Müller

Das große Buch zum



4. aktualisierte Auflage

ATARI Portfolio

Jede Menge Know-how für den Einsteiger und Anwender. Mit vielen praktischen Beispielen und Tips & Tricks zum Betriebssystem, den Anwendungsprogrammen, der Datenkommunikation zum PC und den Erweiterungsmöglichkeiten.

DATA BECKER

Michael Müller

Das große Buch zum Atari Portfolio

DATA BECKER

4. erweiterte Auflage 1990

Umschlaggestaltung Werner Leinhos

Textverarbeitung und Gestaltung Andreas Quednau

Text verarbeitet mit Word 5.0, Microsoft

Ausgedruckt mit Hewlett Packard LaserJet II

Druck und buchbinderische Verarbeitung Graf & Pflügge, Düsseldorf

ISBN 3-89011-137-8

Vorwort

Die Möglichkeiten des kleinsten PC der Welt

Was gehört alles zum Reisegepäck des Managers? Jeder von Ihnen wird auf diese Frage eine andere Antwort parat haben, jeder wird da seine eigenen Erfahrungen gemacht haben. Dennoch gibt es auch hier Gegenstände, die immer wiederkehren. Neben der obligatorischen Zahnbürste gehören dazu: diverse Kreditkarten, ein Taschenrechner, ein Terminkalender, ein Notizbuch, ein Anschriftenverzeichnis und vielleicht noch ein Reisewecker. Je nach Branche und Tätigkeit kommen noch Daten hinzu: Artikellisten, technische Daten, Tarif- und Rabattstaffeln und so weiter.

Damit ist der berühmte Aktenkoffer gut gefüllt und bietet kaum noch Platz für ein Butterbrot.

Dieses Buch beschäftigt sich mit einem Gerät, das - wenn es richtig eingesetzt wird - einen Großteil der oben aufgeführten Gegenstände in sich vereinigt und noch einiges mehr bietet: Der Atari Portfolio ist ein vollwertiger Personal Computer, dessen eingebaute Software fast alles bietet, was man so braucht. Dabei ist der Portfolio knapp größer als eine Tafel Schokolade und wiegt kaum 500 Gramm.

Mit dem Portfolio im Aktenkoffer müssen Sie nur noch an Ihre Zahnbürste und Ihre Kreditkarten denken. Alles andere können Sie dem Portfolio überlassen.

Vielleicht fragen Sie sich, weshalb wir Ihnen zum Portfolio ein Buch anbieten, das größer und schwerer als der kleine Rechner selbst ist. Das liegt daran, daß der Portfolio eben mehr ist als nur ein elektronischer Terminkalender oder ein Taschenrechner. Der Portfolio kann - von geringen Einschränkungen abgesehen - alles, was der PC auf Ihrem Schreibtisch im Büro oder zu Hause auch kann.

Wenn Sie bereits Erfahrung mit Personal Computern haben, brauchen Sie einige Kapitel dieses Buches vielleicht nur zu überfliegen. Ich habe diese Grundlagen dennoch in diesem Buch erklärt, denn auch der erfahrenste Anwender muß bisweilen etwas nachschlagen.

Unterschiede zum Standard-PC

Hinzu kommt, daß ich bei der Arbeit mit dem Portfolio die Erfahrung gemacht habe, daß die Unterschiede zum Standard-PC, so habe ich in diesem Buch den "normalen" Schreibtisch-Rechner nach IBM-Standard durchgängig bezeichnet, doch schwerer wiegen, als man anfangs den Eindruck hat. Der Teufel steckt bekanntlich im Detail: Auch wenn viele Befehle des Portfolio-Betriebssystems mit denen des PC-Betriebssystems MS-DOS identisch sind, ergeben sich durch die spezifische Konstruktion des Portfolio mitunter erhebliche Unterschiede in der Handhabung dieser Befehle. Das gilt natürlich erst recht für die Handhabung der im Portfolio eingebauten Pogramme.

Gebrauchsanweisung

Damit bin ich bei der Frage, die ich Ihnen schon hier im Vorwort beantworten muß: Wie sollen Sie dieses Buch benutzen?

Gezieltes Nachschlagen

Die Kapitel bauen so aufeinander auf, daß Sie das Buch als "Novize" systematisch von der ersten bis zur letzten Seite durcharbeiten können, um den Portfolio von Anfang an in allen Einzelheiten kennenzulernen.

Ausprobieren

Es gibt auch eine zweite Möglichkeit, dieses Buch zu lesen: Viele PC-Anwender sind geradezu notorische Handbuch-Verächter - ich möchte mich da selbst gar nicht ausnehmen. Es ist einfach spannender, ein Gerät wie den Portfolio auf eigene Faust zu erkunden und dann, wenn man auf irgendeine Anwendung gestoßen ist, über die man mehr wissen will, kurz nachzuschlagen. Ich möchte Sie zu dieser Vorgehensweise ermutigen. Probieren Sie einfach aus, was passiert, wenn Sie diese oder jene Taste betätigen - spielen Sie ruhig mit dem Gerät. Sie brauchen nicht zu befürchten, daß dabei irgendetwas kaputt gehen könnte. Solange Sie sich

an einige Vorsichtsmaßnahmen halten - Stichwort Stromversorgung und Schnittstellen - und dem Gerät nicht mit einem Hammer oder einem Schraubenzieher zu Leibe rücken, können Sie nichts zerstören.

Ich habe versucht, jeden Abschnitt in diesem Buch so zu gestalten, daß er für sich allein stehen und ohne langwieriges Zurückblättern verstanden werden kann. Dadurch kommt es an einigen Stellen zu Wiederholungen, die allerdings nicht gravierend sind.

Danksagungen

Der gute Ton erfordert es, in einem Vorwort all denen zu danken, die dieses Buch erst möglich gemacht haben. Ich möchte dieser schönen Sitte folgen und an erster Stelle Ihnen danken: Schließlich ist ein Buch nur dadurch möglich, daß sich auch Leser dafür finden.

Es würde zu weit führen, alle zu nennen, die mich bei der Recherche für dieses Buch und beim Schreiben des Buches unterstützt haben. Besonders bedanken möchte ich mich bei der Firma Atari, die es ermöglicht hat, daß ich mit einem der ersten Portfolio-Testgeräte, die in der Bundesrepublik eintrafen, wochenlang machen konnte, was ich wollte. Nur so war es möglich, praktische Erfahrungen mit dem Gerät zu sammeln und trotzdem mit dem Buch so rechtzeitig fertig zu werden, daß auch die Fragen der allerersten Portfolio-Anwender ohne Wartezeit beantwortet werden können. Schließlich möchte ich mich noch bei meinen Kollegen in der Redaktion der DATA WELT / PC PRAXIS bedanken. Sie haben mir während der heißen Phase der Buchproduktion den Rücken nicht nur gestärkt, sondern auch freigehalten. Daneben haben sie mir mit ihrem Fachwissen viel Arbeit und noch mehr umständliche Recherche erspart.

Düsseldorf, im August 1989 *Michael Müller*

Inhaltsverzeichnis

1. Der Folio im Überblick

Bevor es an die Details der Arbeit mit dem Atari Portfolio geht, möchte ich Ihnen das Gerät im Überblick vorstellen. Zu diesem Überblick gehört zuallererst auch eine Gebrauchsanleitung, wie Sie das Gerät zum ersten Male einschalten. Daran wird sich die Vorstellung der Hardware anschließen. Hier lernen Sie das Gerät etwas genauer kennen: Wie funktioniert die Stromversorgung genau, welche Schnittstellen stehen Ihnen zur Verfügung, mit welchem Zubehör können Sie den Portfolio sinnvoll erweitern.

Anschließend folgt ein Überblick über die Software des Portfolio. Hier möchte ich Ihnen einen Ausschnitt der einzelnen Module zeigen und Ihnen demonstrieren, was die Programmteile für sich genommen leisten können. Darüber hinaus werden Sie im Software-Überblick auch die Grundlagen der Arbeit mit den eingebauten Programmen kennenlernen.

1.1 Hardware-Überblick

Die technischen Daten

Der Atari Portfolio mißt ohne Zusatzgeräte 20 cm in der Breite, 10 cm in der Tiefe und ist 2,5 cm hoch; er wiegt - ebenfalls ohne Zusatzgeräte - knapp 500 Gramm. Sein Bildschirm ist ein 11,3 mal 3 cm großes LC-Display (Liquid Crystal). Mit 240 mal 64 Pixel (Bildpunkten) werden acht Bildschirmzeilen von je 40 Zeichen Breite dargestellt. Der Prozessor ist ein mit 4,92 Megahertz getakteter Intel-80C88-Chip. Der Systemspeicher ist standardmäßig mit 128 KByte ausgestattet und kann erweitert werden. Zusätzlich enthält das Gerät einen Festspeicher von 256 KByte Größe, in dem das Betriebssystem und die Anwenderprogramme gespeichert sind.

Hinter diesen dürren technischen Daten verbirgt sich der wohl kleinste Personal Computer, der zur Zeit

weltweit zu kaufen ist. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie alles, was Sie über die Hardware des Portfolio wissen müssen, um das Gerät im Alltag sinnvoll einsetzen zu können.

1.1.1 Getting Started - die ersten Schritte mit dem Portfolio

Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Atari Portfolio gehören neben dem eigentlichen Gerät ein Handbuch, eine Kurzreferenz und drei Batterien.

Haben Sie das Gerät ausgepackt, legen Sie es mit der Unterseite nach oben vor sich auf den Tisch. Sie sollten jetzt das Typenschild mit der aufgeklebten Seriennummer Ihres Portfolio lesen können. Rechts oberhalb des Typenschildes sehen Sie die Klappe des Batteriefaches. Öffnen Sie diese Klappe, indem Sie leicht darauf drücken und sie gleichzeitig in Richtung des aufgedruckten Pfeils schieben.

Batterien einlegen

Batterie-Polung beachten

Legen Sie nun die Batterien in das Batteriefach. Achten Sie dabei unbedingt darauf, daß die Pluspole der Batterien nach rechts zeigen. Sollten Sie eine Batterie falsch herum einführen, kann das zu Schäden am Gerät führen. Für den Fall, daß auf den Batterien keine Bezeichnung der Pole aufgedruckt ist: der Pluspol ist die Seite der Batterie, die leicht ausgebuchtet ist. Der Minuspol dagegen ist die "flache Seite".

Achten Sie beim Einführen der Batterien auch darauf, daß das kleine Band, das dafür sorgt, daß Sie die Batterien leicht wieder entfernen können, nicht zwischen die Pole der Batterien gerät. Sonst ist der Stromkreis nicht geschlossen, und der Portfolio kann nicht arbeiten.

Wenn Sie die Batterien eingelegt haben, schließen Sie das Batteriefach und drehen den Portfolio um. Vor sich

sehen Sie nun die kleine Schließe, die dafür sorgt, daß das Gerät nicht zufällig aufgeht. Wenn Sie die Schließe nach rechts schieben, läßt sich der Portfolio leicht öffnen.

Sprache auswählen

Auf dem Bildschirm sehen Sie nun eine Copyright-Meldung der englischen Firma DIP, bei der der Portfolio entwickelt wurde. Diese Copyright-Meldung verschwindet, sowie Sie eine beliebige Taste drücken. Nach kurzer Zeit verschwindet sie auch von allein. Als nächstes werden Sie gefragt, in welcher Sprache der Portfolio mit Ihnen kommunizieren soll.

Sprache und Tastaturbelegung

Drücken Sie an dieser Stelle die Taste <D>. Damit lädt der Portfolio nicht nur die deutschsprachigen Bildschirm-Meldungen, mit denen er sich fortan bei Ihnen melden wird, sondern auch den deutschen Tastaturtreiber. Das ist ein kurzes Programm, das dafür sorgt, daß die Tasten so von dem Rechner erkannt werden, wie sie auch beschriftet sind. Möglich wären auch die englische Tastaturbelegung (hier sind gegenüber der Deutschen das "Z" und das "Y" vertauscht) oder die französische, die nicht wie die Deutsche mit "QWERTZ", sondern mit "AZERTY" beginnt.

Kontrast einstellen

Als nächstes werden Sie nach dem aktuellen Tagesdatum gefragt. Bevor Sie allerdings diese Frage beantworten, sollten Sie den Bildschirmkontrast so einstellen, wie er für Sie am angenehmsten ist.

Links unten auf der Tastatur finden Sie eine Taste, die als einzige in Rot beschriftet ist. Sie zeigt das Atari-Symbol. Rechts unten auf der Tastatur sehen Sie zwei Tasten, die mit einem Pfeil nach oben und einem Pfeil nach unten beschriftet sind.

Deutliche Bildschirmdarstellung

Drücken Sie die Atari-Taste, und halten Sie diese Taste fest. Gleichzeitig betätigen Sie die Tasten mit dem Pfeil nach oben. Dadurch wird der Bildschirmkontrast

verstärkt. Im Extremfall sehen Sie nur noch ein einheitlich dunkelblaues Feld, in dem sich die Buchstaben nicht mehr vom Hintergrund abheben. Mit der Tastenkombination <Atari><Pfeil nach unten> erreichen Sie den umgekehrten Effekt.

Sie können den Bildschirmkontrast jederzeit wieder ändern. Der Portfolio speichert den von Ihnen eingegebenen Kontrastwert und ruft ihn jedesmal wieder ab, wenn Sie das Gerät einschalten.

Systemzeit einstellen

Datum eingeben

Nun können Sie das Systemdatum eingeben. Beim ersten Einschalten nimmt der Portfolio an, es sei der 1.1.1980, genau Mitternacht. Das ist eine Voreinstellung, die einmal durch das Betriebssystem MS-DOS definiert wurde und die auch beim Portfolio beibehalten wurde. Geben Sie nun das aktuelle Tagesdatum an. Achten Sie darauf, daß Sie die Monatszahl vor der Tageszahl eingeben müssen. Der 25. August 1989 muß also so eingegeben werden:

```
Datum: Di   1-01-1980
Neues Datum (mm-tt-jj): 08-25-89
```

Haben Sie das Tagesdatum eingegeben, müssen Sie Ihre Eingabe mit der Return-Taste bestätigen. Die Return-Taste ist die große Taste rechts auf der Tastatur. Sie ist geformt wie ein spiegelverkehrtes "L".

Anschließend will der Portfolio wissen, wie spät es ist. Seine eingebaute Uhr nimmt, wie oben bereits erwähnt wurde, an, daß sie pünktlich um Mitternacht eingeschaltet wurde, und zeigt die Uhrzeit auf hundertstel Sekunden genau an. Sie sollten die Uhrzeit zwar so genau wie möglich eingeben, müssen dabei allerdings nicht unbedingt auch die Sekunden und hundertstel Sekunden eingeben. Es reicht, wenn Sie die Uhrzeit so eingeben:

```
Uhrzeit:  0:05:45.00
Neue Uhrzeit: 9.05
```

Auch diese Eingabe müssen Sie wieder mit <Return> bestätigen, ehe sie verarbeitet wird.

Das Betriebssystem meldet sich

Schließlich zeigt der Bildschirm noch eine Meldung, in der die Betriebssystem-Version genannt wird. Unten auf dem Bildschirm sehen Sie nun den sogenannten DOS-System-Prompt

```
c>
```

und die dahinter blinkende Schreibmarke. Was es mit diesem System-Prompt und dem Betriebssystem auf sich hat, erfahren Sie in Kapitel 2. Fürs erste möchte ich Ihnen zeigen, wie Sie das Klicken der Tastatur, das Sie ja vielleicht stört, ausschalten.

Das Setup-Menü

Aufruf des Menüs "System"

Drücken Sie die Atari-Taste und gleichzeitig das <S>. Dadurch wird auf dem Bildschirm ein Menüfenster mit der Überschrift "System" und einer Versionsnummer geöffnet. Wenn Sie jetzt die Taste <S> drücken, öffnet sich ein weiteres Fenster mit der Überschrift "Signale". Die Schreibmarke steht auf der obersten Zeile dieses Menüs, in der "Tastenklick" steht. Am Ende der Zeile lesen Sie die Mitteilung, daß die Funktion "Tastenklick" eingeschaltet ist. Drücken Sie einfach die Return-Taste; damit wird diese Funktion ausgeschaltet. Probieren Sie das mit der Leertaste einmal aus.

Sie können das "Signale"-Menü verlassen, indem Sie die Taste <Esc> links oben auf der Tastatur betätigen, und landen wieder im "System-Menü". Wenn Sie noch einmal die Escape-Taste drücken, kommen Sie wieder am Ausgangspunkt an, und der Cursor blinkt hinter dem System-Prompt "c>".

1.1.2 Hardware-Grundlagen

Sie haben jetzt den Portfolio bereits eingeschaltet und auf Ihre Bedürfnisse eingerichtet. In diesem Kapitel lernen Sie nun die theoretischen Grundlagen der Hard-

ware dieses Gerätes kennen. Wenn Sie statt dessen jetzt erst einmal mit dem Gerät spielen und die eingebaute Software ausprobieren wollen, steht dem nichts im Wege. Blättern Sie einfach weiter zum nächsten Kapitel "Überblick Software".

Allerdings sollten Sie sich danach auch dieses Kapitel zu Gemüte führen. Es enthält Informationen, die Sie für die regelmäßige und professionelle Arbeit mit dem Portfolio brauchen.

Stromversorgung

Batterien halten bis zu fünf Wochen

Nachdem Sie den Portfolio zum ersten Mal eingeschaltet haben, können Sie das Thema Stromversorgung eigentlich für die nächsten Wochen vergessen. Die drei Batterien versorgen das Gerät bei normalem Einsatz für drei bis fünf Wochen mit Strom. Das ist allerdings nur ein grob geschätzter Mittelwert, der stark davon abhängt, wie intensiv Sie persönlich den Portfolio nutzen. Nach einiger Zeit werden Sie herausfinden, wie lang Sie mit einem Satz Batterien auskommen.

Sie können nur die Bildschirmanzeige abschalten

Der Portfolio bleibt nach dem ersten Einschalten immer in Betrieb. Lediglich die Bildschirmanzeige kann abgeschaltet werden und schaltet sich automatisch ab, wenn einige Minuten lang keine Tastatureingabe erfolgt ist. Der Prozessor und der Arbeitsspeicher bleiben weiterhin eingeschaltet. Bei der Konstruktion des Portfolio wurden für den Arbeitsspeicher Bauteile verwendet, die extrem wenig Strom verbrauchen. Daher fällt die Versorgung dieser Komponenten des Systems kaum ins Gewicht.

Strom sparen

Die Batterien halten um so länger, je weniger Sie die Funktionen in Anspruch nehmen, die relativ viel Strom beanspruchen. Das sind die Bildschirmanzeige und der eingebaute Wecker. Wenn Sie also das Gerät nicht mehr brauchen, sollten Sie die Bildschirmanzeige möglichst sofort ausschalten und nicht darauf warten, daß die Anzeige automatisch abgeschaltet wird. Die Tastenkombination zum Abschalten des Bildschirms lautet <Fn>+O.

Batterien

Standard-Batterien

Bei den Batterien, die der Portfolio zum Arbeiten braucht, handelt es sich um sogenannte "Mignon-Zellen", die Sie an jeder Tankstelle und in jedem Supermarkt erhalten. Jede Mignon-Zelle liefert eine Arbeitsspannung von 1,5 Volt. Die drei Batterien im Portfolio sind in Serie geschaltet und liefern so eine Arbeitsspannung von 4,5 Volt. Leider gibt es für Batterien keine einheitliche Bezeichnungsnorm. Mignon-Zellen werden in Europa unter den folgenden Bezeichnungen angeboten: "R6", "AA" und "UM3". Weltweit kommen noch die folgenden Bezeichnungen hinzu: "LR6", "HP7", "R6B", "R6S" und "MN1500". Besonders zu empfehlen sind quecksilberfreie Batterien. Sie sind zum einen besonders umweltverträglich, zum anderen gelten sie als auslaufsicher. Darauf sollten Sie grundsätzlich achten, schließlich haben Sie nichts davon, wenn der Portfolio zerstört wird, weil Sie an den nicht auslaufsicheren Batterien ein paar Mark gespart haben.

Akkus

Neben Batterien gibt es auch wiederaufladbare Akkus im Mignon-Zellen-Format. Viele Fotografen benutzen diese Nickel-Cadmium-Akkus, um ihr Blitzgerät zu betreiben. Die einzelnen Zellen sind zwar recht teuer, da sie aber wieder aufgeladen werden können, sind sie per Saldo sehr preiswert. Nickel-Cadmium-Akkus erreichen zwar nur eine Arbeitsspannung von 1,2 Volt, halten diese Spannung aber länger als gewöhnliche Batterien.

Nachteil der Akkus

Allerdings haben diese Akkus einen Nachteil, der beim Einsatz im Portfolio fatal werden kann. Wenn die Ladung der Akkus erschöpft ist, fällt die Spannungskurve sehr schnell ab. Während also normale Batterien noch einige Zeit verminderte Spannungswerte liefern, gehen Akkus sehr schnell "auf Null".

Unterschreitet die Batteriespannung beim Portfolio ein gewisses Minimum, wird ein Programm aktiv, das nicht zuläßt, daß mit dem Portfolio gearbeitet wird, allerdings den Speicher mit der verbleibenden Restspan-

nung versorgt und sicherstellt, daß die gespeicherten Daten noch erhalten bleiben, bis neue Batterien ins Gerät kommen. Da der Spannungsabfall bei Nickel-Cadmium-Akkus sehr abrupt eintritt, kann dieses Notprogramm die Daten kaum lange genug sichern.

Wenn Sie also mit Akkus arbeiten wollen, sollten Sie diese Akkus früh genug austauschen, damit die Daten erhalten bleiben. Es empfiehlt sich, die Akkus alle ein bis zwei Wochen auszutauschen - je nach Einsatz des Gerätes.

Netzteile

Ein besseres Mittel, um den teuren Batteriestrom zu sparen, ist ein Netzteil. Auch wenn Sie viel unterwegs sind, wird der Portfolio auch auf Ihrem Schreibtisch einen festen Platz finden. Hier können Sie den Portfolio über ein Netzteil mit Strom versorgen.

Sie können ein Original-Netzteil von der Firma Atari benutzen oder aber auch ein Universal-Netzteil, das Sie im Rundfunkgeschäft erwerben können. Diese Netzteile dürften erheblich billiger sein.

Universal-Netzteile

Wenn Sie ein Universal-Netzteil benutzen wollen, müssen Sie unbedingt darauf achten, daß dieses Netzteil auch paßt. Der Portfolio braucht für seine Stromversorgung eine Gleichstromspannung von 4,5 Volt. Dafür steht rechts hinten am Gerät eine Eingangsbuchse zur Verfügung.

Auf dem Typenschild an der Unterseite des Portfolio finden Sie auch eine Beschreibung der Polung des Netzadapters. Diese schematische Zeichnung besagt nichts anderes, als daß der Stecker, der in die Buchse passen muß, auf der Außenseite negativ und auf der Innenseite positiv gepolt sein muß.

Polung beachten

Wenn Sie also ein Universal-Netzteil benutzen wollen, achten Sie unbedingt darauf, daß auf dem Netzteil

dasselbe Symbol wie auf dem Typenschild des Portfolio abgebildet ist. Sonst kann es zu Schäden am Gerät kommen.

Batteriewechsel

Warnung bei leeren Batterien

Haben die Batterien im Portfolio die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit erreicht, erscheint auf dem Bildschirm eine Meldung. Egal, was Sie gerade mit dem Gerät machen, in der Mitte des Bildschirms erscheint ein Kasten, in dem die Meldung steht "Batterie erschöpft". Daraufhin schaltet der Portfolio automatisch den Bildschrim ab. Wenn Sie ihn durch einen Tastendruck wieder einschalten, meldet er sich mit einem kurzen Warnton, zeigt wieder die Meldung "Batterie erschöpft" und schaltet sich sofort wieder aus.

Sie müssen nun jedoch nicht fürchten, daß alle Ihre Daten verloren gehen. Läßt die Batteriespannung nach, wird automatisch ein Programm aktiv, das sich darum kümmert, daß Ihre Daten erhalten bleiben. Der Portfolio kann mit der reduzierten Batteriespannung den Arbeitsspeicher noch einige Tage mit Strom versorgen. Das sollte Zeit genug sein, neue Batterien zu besorgen.

Beim eigentlichen Batteriewechsel kommt ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Portfolio und einem Standard-PC zum Tragen: Wird beim Standard-PC die Stromzufuhr nur für den Bruchteil einer Sekunde unterbrochen, gehen alle Daten, die sich gerade im Arbeitsspeicher befinden, unwiederbringlich verloren. Das liegt daran, daß für den Speicher eines Standard-PC dynamische Speicherbausteine, sogenannte DRAMs, benutzt werden.

Zehn Minuten ohne Strom

Beim Portfolio besteht der Arbeitsspeicher aus den teureren statischen Speicherbausteinen, SRAMs. Diese Bausteine verbrauchen nicht nur viel weniger Strom als DRAMs, sie können die in ihnen gespeicherten Informationen auch ohne Strom einige Minuten behalten. Zum Auswechseln der Batterien haben Sie also knapp zehn Minuten Zeit.

Versuchen Sie nicht, den Portfolio beim Batteriewechsel einzuschalten. Entfernen Sie einfach die alten Batterien, und setzen Sie die neuen Batterien ein.

Stillegen des Portfolio

Wenn Sie den Portfolio für längere Zeit nicht benutzen werden, sollten Sie dafür sorgen, daß das Gerät nicht durch auslaufende Batterien beschädigt werden kann. Das heißt, Sie müssen das Gerät stillegen. Sichern Sie also alle Dateien, die wichtig sind (siehe Kapitel 2), und entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät.

Ist der Portfolio länger als zehn Minuten ohne Strom, verlieren die Speicherbausteine die gespeicherten Informationen. Wenn Sie den Portfolio danach wieder in Betrieb nehmen wollen, verfahren Sie wie beim ersten Einschalten des Gerätes.

Ein- und Ausschalten des Portfolio

Startroutinen abrufen

Ich habe bereits gesagt, daß der Portfolio nicht komplett ausgeschaltet werden kann - es sei denn, man trennt ihn länger als zehn Minuten von der Stromversorgung. Dennoch ist es für die Arbeit mit einem PC ab und zu nötig, die Routineprogramme ablaufen zu lassen, die beim Einschalten des Rechners automatisch gestartet werden.

Das gilt auch für den Portfolio. Wenn Sie zum Beispiel einen Adapter für die serielle oder parallele Schnittstelle anschließen, muß der Portfolio neu gestartet werden. Erst die eingebauten Startroutinen sorgen dafür, daß der Portfolio die angeschlossenen Schnittstellen erkennt und mit ihnen arbeiten kann.

Der Reset-Schalter

Der Reset-Schalter

An der Unterseite des Gerätes befindet sich links über dem Typenschild eine Aussparung, die mit dem Wort "Reset" gekennzeichnet ist. Drücken Sie einen spitzen Bleistift, eine Kugelschreibermine oder am besten eine

aufgebogene Büroklammer in diese Aussparung, betätigen Sie damit einen Schalter, der einen Neustart des Gerätes auslöst.

Damit werden die eingebauten Startroutinen gestartet. Allerdings behalten die Speicherbausteine ihre Informationen - anders als beim Standard-PC.

Reset per Tastatur

Wenn Sie einmal keinen Bleistift oder ähnliches zur Hand haben, können Sie denselben Effekt über die Tastatur erreichen. Dazu genügt es, wenn Sie gleichzeitig die drei Tasten <Strg>, <Alt> und <Entf> drücken. Sie sehen, daß alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen wurden, damit ein Neustart des Gerätes nicht zufällig ausgelöst wird.

Die Tastatur

Damit sind wir bei der Tastatur des Portfolio. Wenn Sie bereits PC-Erfahrung haben, wird Ihnen diese Tastatur bekannt vorkommen. Lediglich die Funktionstasten werden Sie vermissen. Dafür gibt es auf der Portfolio-Tastatur einige Tasten, die Sie auf einer normalen PC-Tastatur nicht finden.

Sondertasten durch Tastaturkombinationen

Wie jede andere PC-Tastatur ist auch die Portfolio-Tastatur wie eine Schreibmaschinentastatur aufgebaut. Zusätzlich besitzt die Computertastatur zehn Funktionstasten, die bestimmte vordefinierte Funktionen auslösen, wenn sie gedrückt werden. Beim Portfolio sind diese Tasten als zusätzliche Belegung der Zifferntasten in der oberen Reihe erreichbar, wenn gleichzeitig die Taste <Fn> gedrückt wird.

Wird die Taste <Fn> gedrückt, sind alle Tastaturbelegungen aktiv, die in hellem Blau auf der Tastatur aufgedruckt sind.

Gleich neben der <Fn>-Taste befindet sich eine Taste mit dem Atari-Symbol. Diese Taste aktiviert alle Funktionen, die in Rosa auf der Tastatur aufgedruckt sind. Alle anderen Tasten haben die gleichen Funktionen, die Sie vom Standard-PC her kennen.

1.1.3 Die Konfiguration

Inzwischen kennen Sie die Tastatur des Portfolio und wissen über die Stromversorgung des Gerätes Bescheid. Damit kennen Sie alles, was Sie wissen müssen, um den Portfolio in der Praxis einzusetzen. Darüber hinaus gibt es jedoch einige Grundbegriffe der Portfolio-Hardware, mit denen Sie vertraut sein sollten. In diesem Kapitel geht es um diese Grundbegriffe.

Der Prozessor

Standard-Prozessor Intel 80C88

Kernstück des Portfolio ist wie bei jedem anderen Computer der Prozessor. In diesem Bauteil läuft alles ab, was den Computer erst zum Computer macht: Daten werden eingelesen, verarbeitet und wieder ausgegeben. Der Prozessor, der im Portfolio arbeitet, ist ein Intel 80C88. Prozessoren dieser Bauart und ihre "nahen Verwandten" verrichten auch in jedem anderen Standard-PC ihren Dienst. Das ist der Hauptgrund dafür, daß der Portfolio PC-kompatibel ist.

Kompatibel heißt in diesem Zusammenhang, daß die Daten und Programme, mit denen der Portfolio arbeitet, auch für den Standard-PC auf ihrem Schreibtisch zugänglich und lesbar sind.

Allerdings hat diese Kompatibilität auch ihre Grenzen. Diese Grenzen werden durch den verfügbaren Arbeitsspeicher des Portfolio bestimmt. Während ein Standard-PC heute in aller Regel über einen Arbeitsspeicher von 640 KByte verfügt, stehen dem Portfolio nur 128 KByte zur Verfügung.

Das RAM

Der Arbeitsspeicher

Der Arbeitsspeicher wird oft auch als RAM bezeichnet. Diese Abkürzung steht für "Random Access Memory" und bezeichnet den Speicher, der dem Prozessor beliebig zur Verfügung steht. Wenn der Prozessor Daten einliest, verarbeitet und wieder ausgibt, arbeitet er dabei mit dem Arbeitsspeicher zusammen. Er liest die Daten und die Programme, die ihm vorschreiben, wie

er die Daten zu verarbeiten hat, aus dem Arbeitsspeicher und gibt die Daten in aller Regel wieder an den Arbeitsspeicher aus, wo sie jederzeit kurzfristig verfügbar sind.

Speichergröße

Damit sind dem Portfolio Grenzen gesetzt, wenn es darum geht, Programme, zu verarbeiten, die zu den PC-Standardprogrammen gehören. Programme wie MS WORD, Lotus 1-2-3 oder dBASE, setzen voraus, daß der Arbeitsspeicher eines Rechners mindestens 384 oder sogar 512 KByte bereitstellt. Solche Programme können also nicht auf dem Portfolio genutzt werden.

Das RAM-Laufwerk

Hinzu kommt noch, daß der Portfolio nicht alle vorhandenen 128 KByte RAM auch als Arbeitsspeicher benutzen kann. Ein Teil des RAM wird als internes Laufwerk angesprochen und steht so für verschiedene Routinen des Betriebssystems und der eingebauten Programme bereit. Die Aufteilung von Arbeitsspeicher und Laufwerksspeicher können Sie mit dem Betriebssystem-Befehl FDISK selbst beeinflussen.

Das tut allerdings der Einsatzfähigkeit des Portfolio keinen Abbruch. Wie Sie schon gehört haben, verfügt der Portfolio über fest eingebaute Programme. Diese Programme bieten alle nötigen Grundfunktionen der eben genannten Programme und noch einiges mehr.

Das ROM

Der Festspeicher

Die eingebauten Programme gehen nicht auf Kosten des 128 KB großen Arbeitsspeichers. Sie sind im ROM fest gespeichert. Diese Abkürzung steht für "Read Only Memory" - das sind Speicherbausteine, die nur ausgelesen werden können. Im Portfolio sind sie fest programmiert und stellen dem Gerät das Betriebssystem und die Anwenderprogramme zur Verfügung.

So ist es möglich, daß der Portfolio trotz seines vergleichsweise geringen Arbeitsspeichers alle Leistungen bietet, die Sie von einem PC erwarten.

1.1.4 Zubehör und Schnittstellen

Erweiterung des Portfolio

Intern ist der Portfolio also ausgestattet, wie jeder andere Personal Computer auch. Was ihm fehlt, sind Disketten- oder Festplattenlaufwerke und die Möglichkeit, den Funktionsumfang des Gerätes mit Zusatzplatinen zu erweitern.

Diese Möglichkeiten des Standard-PC werden beim Portfolio über Schnittstellen bereitgestellt. Da ist zunächst einmal die Schnittstelle für Speichererweiterungen an der linken Seite des Gerätes.

Speichererweiterungen

Die Öffnung an der linken Seite des Portfolio kann sowohl RAM-Karten als auch ROM-Karten aufnehmen. Diese Karten sind knapp größer als eine Scheckkarte und erweitern den Arbeitsspeicher des Gerätes. Die Speicherkarten können von der Firma Atari als Zubehör erworben werden. Allerdings ist zu erwarten, daß auch andere Firmen solche Karten auf den Markt bringen.

RAM-Karten

Arbeitsspeicher vergrößern

RAM-Karten bestehen wie der Arbeitsspeicher des Portfolio aus SRAMs und verfügen über eine eigene Batterie, die garantiert, daß die auf ihnen gespeicherten Informationen etwa ein Jahr erhalten bleiben. RAM-Karten stehen mit verschiedenen Speicherkapazitäten zur Verfügung. Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches waren sie mit 32 KByte, 64 KByte und 128 KByte zu erstehen.

Davon abgesehen verhalten sich RAM-Karten ebenso wie Disketten im Standard-PC. Daten oder Programme, die auf ihnen gespeichert sind, können nach Belieben gelöscht und erneut überschrieben werden.

Daten auf RAM-Karten schützen

Ebenso wie normale Disketten können auch RAM-Karten gegen ein versehentliches Löschen oder Überschreiben geschützt werden. Dazu besitzen sie einen

kleinen Schalter an der Oberseite. Dieser Schalter ist mit dem Text "Write protect" gekennzeichnet. Wird er auf "on" geschaltet, sind die Informationen auf der RAM-Karte geschützt.

Zusätzlich zu den RAM-Karten soll ein Laufwerksadapter für den Standard-PC angeboten werden. Dieser Adapter macht die Informationen der RAM-Karten für den PC verfügbar. Mit dem Adapter kann also auch der Standard-PC die Karten als Disketten benutzen. Damit ist auch ein einfacher und sicherer Daten- und Programmaustausch zwischen Standard-PC und Portfolio garantiert.

ROM-Karten

Daten und Programme auf ROM-Karten

Anders als RAM-Karten, die dem Portfolio frei verfügbaren Speicher liefern, stellen ROM-Karten zusätzliche Daten oder Programme bereit. Diese zusätzlichen Informationen können vom Anwender nicht verändert werden.

ROM-Karten bieten sich dafür an, Programme aufzunehmen, die der Portfolio nicht eingebaut hat. Das könnten Standardprogramme sein, die dem Portfolio-Anwender zusätzliche Fähigkeiten zur Verfügung stellen, das können aber ebensogut Individualprogramme sein, die nur für ganz bestimmte Anwender wichtig sind.

So könnte zum Beispiel ein Unternehmen, das den Portfolio im Außendienst einsetzt, allen Außendienstmitarbeitern wichtige Daten und Programme zur Berechnung fest vorgegebener Rabatte oder Angebotsstaffeln auf ROM-Karten mitgeben.

ROM-Karten programmieren

Die ROM-Karten sind dadurch in erster Linie für professionelle Software-Entwickler interessant. Sie haben so die Möglichkeit, ihre Programme auf dem Standard-PC zu entwickeln und zu optimieren. Ist ein Programm fertig, kann es mit einem normalen EPROM-Brenner auf die ROM-Karten übertragen werden. Ein solcher Brenner hat den Vorteil, daß er - wenn er

nicht ohnehin schon vorhanden ist - jederzeit leicht im Elektronik-Fachhandel erworben werden kann.

Zusätzlich zu den ROM-Karten muß dann noch ein Adapter erworben werden. Dieser Adapter wird wie ein ROM-Baustein in den Brenner gesteckt. Er nimmt dann die eigentliche ROM-Karte auf. So kann zur Programmierung von ROM-Karten leicht auf bereits vorhandene Hard- und Software zurückgegriffen werden.

Es bleibt abzuwarten, in welchem Umfang die vielfältigen Möglichkeiten der ROM-Karten von Portfolio-Anwendern und Software-Entwicklern genutzt werden.

Der Systembus

Die Datenleitung "Systembus"

Die andere Möglichkeit, den Portfolio zu erweitern, bietet der sogenannte "offene Systembus". Unter einem Systembus versteht man die Leitung, über die alle Daten in einem PC übertragen werden. Alle Bauteile in einem PC stehen immer im direkten Kontakt mit dem Systembus. Über den Bus werden der Prozessor und der Arbeitsspeicher mit Daten versorgt. Der Bus leitet Daten an den Bildschirmadapter oder an die angeschlossenen Laufwerke weiter.

Will man beim Standard-PC etwa einen Farbbildschirm oder einen zusätzlichen Datenträger anschließen, geschieht das immer mit genormten Karten, deren Kontakte an den Systembus angeschlossen werden.

Beim Portfolio ist das kaum anders. Natürlich kann man keine Karten einbauen, die im Standard-PC eingebaut werden können - schließlich sind die meisten Karten größer als der ganze Portfolio.

System-erweiterung über den Bus

An der rechten Seite des Portfolio befindet sich eine Klappe, die Sie abnehmen können, wenn Sie sie an der außen liegenden Wulst leicht eindrücken und gleichzeitig die Klappe nach unten bewegen. Unter der Klappe sehen Sie einen Stecker, der 64 Kontakte besitzt. Mit

Hilfe dieses Steckers stehen Ihnen theoretisch alle Möglichkeiten zur Verfügung, um den Portfolio zu erweitern.

So ist es zum Beispiel durchaus denkbar, den Portfolio mit einem Großbildschirm auszustatten oder eine Festplatte mit etlichen hundert MByte Speicherkapazität anzuschließen. Allerdings sind diese Möglichkeiten wohl eher für den Elektronik-Bastler interessant. Der Normalverbraucher wird solche Erweiterungen wohl seinem Standard-PC zugute kommen lassen, denn der ist ohnehin ortsfest installiert.

Schnittstellen

Viel interessanter als solche Spekulationen sind die beiden Adapter, die die Firma Atari als Standardzubehör zum Portfolio anbietet. Diese Adapter können passend auf den Portfolio aufgesteckt werden und statten das Gerät mit einer parallelen oder mit einer seriellen Schnittstelle aus.

Die parallele Schnittstelle

Drucken über die Centronics-Schnittstelle

Die parallele Schnittstelle wird oft auch als Centronics-Schnittstelle bezeichnet. Sie stellt für den Datentransfer einen international anerkannten Standard zur Verfügung, der ursprünglich zum ersten Mal von der Firma Centronics definiert wurde.

Diese Schnittstelle ist beim Standard-PC für die Datenübertragung an den Drucker zuständig. Das gilt auch für den Portfolio: Sie können jeden beliebigen Drucker, der einen Centronics-Eingang hat, mit einem handelsüblichen parallelen Druckerkabel an den Portfolio anschließen und ganz normal drucken.

Datenübertragung über die Centronics-Schnittstelle

Daneben ist beim Portfolio auch der Datenaustausch mit dem Standard-PC über die Centronics-Schnittstelle möglich. Mit dem entsprechenden Adapter erhalten Sie von Atari auch eine Diskette mit der nötigen Software für Ihren Standard-PC.

Damit ist der Adapter für eine parallele Schnittstelle das wichtigste Zubehör, das Sie zum Portfolio brauchen. Mit diesem Adapter können Sie die Daten, die Sie mit Ihrem Portfolio erfassen und verarbeiten, auch weiter nutzen.

Die serielle Schnittstelle

Allerdings hat der Datenaustausch über die parallele Schnittstelle auch einen Nachteil. Die meisten Standard-PC besitzen nur eine Centronics-Schnittstelle, und an der hängt schon der Drucker. Wenn Sie nur selten Daten auf einen Standard-PC übertragen wollen, können Sie sich ohne weiteres mit dem Umstöpseln des Kabels behelfen.

Einfacher allerdings ist es, wenn sie den Adapter für die serielle Schnittstelle benutzen. Dieser Adapter folgt der V24-Norm und bedient ein neunadriges serielles Kabel.

Datenübertragung mit der seriellen Schnittstelle

Die meisten Standard-PC besitzen eine serielle Schnittstelle, viele haben sogar zwei. Diese Schnittstelle wird am Standard-PC nur selten vom Drucker genutzt und ist daher meist frei. Damit fällt das Umstöpseln weg.

Allerdings bietet die serielle Schnittstelle noch andere Vorteile: Über sie kann nicht nur ein Drucker bedient oder der Datenaustausch mit dem PC abgewickelt werden, eine serielle Schnittstelle kann auch an ein Modem oder an einen Akustik-Koppler angeschlossen werden. Damit eröffnet der Adapter für diese Schnittstelle gleichzeitig auch nahezu alle Möglichkeiten der Telekommunikation.

1.2 Überblick Software

Nachdem Sie sich nun mit der Hardware hinreichend vertraut gemacht haben, geht es nun um die in den Portfolio eingebaute Software. Sicher wissen Sie bereits,

daß ein Computer so gut und so teuer sein kann, wie er will - ohne Software läuft gar nichts.

Dabei läuft das Kennenlernen der Software nicht anders ab als das Kennenlernen der Hardware: Wir beginnen mit dem, was man sieht, der sogenannten Oberfläche.

Hier bieten sich beim Portfolio gleich zwei Aspekte: zunächst einmal die DOS-Oberfläche und als zweites die Oberfläche der eingebauten Programme. Mit den Befehlen und Möglichkeiten, die Ihnen das Betriebssystem des Portfolio zur Verfügung stellt, werden wir uns in Kapitel 2 eingehend beschäftigen. In diesem Kapitel lernen Sie die allgemeinen Funktionen der Tastatur kennen und erhalten einen Überblick über die Fähigkeiten der eingebauten Programme. Im Mittelpunkt wird dabei die Handhabung der Menüs und - auch für die Anwenderprogramme - gemeinsamen Tastaturbelegungen stehen.

1.2.1 Die Tastaturbelegung

Wir haben uns bereits unter der Überschrift "Hardware-Überblick" mit der Tastatur des Portfolio beschäftigt. Dabei habe ich mich auf einige allgemeine Hinweise beschränkt. Hier möchte ich Ihnen nun zeigen, wie Sie mit der naturgemäß sehr kleinen Tastatur des Portfolio alle Tastaturfunktionen eines Standard-PC erreichen können.

Tastatur-Standard

Bei der Entwicklung des Portfolio stand die Größe des Gerätes im Vordergrund. Alles mußte auf das absolut notwendige Minimum reduziert werden - natürlich auch die Tastatur. So mußte auf einige Tasten verzichtet werden, die selbst bei den kleinen, sogenannten MF1-Tastaturen zum Standard gehören. Allerdings hat man zwar an die Größe und Anzahl der Tasten Konzessionen gemacht, nicht aber an deren Funktionsum-

fang. Im Gegenteil: man hat ihr noch Funktionen hinzugefügt, die Sie bei einem Standard-PC vergeblich suchen würden.

Statusanzeige mit <Lock>

Informationen mit der Lock-Taste

Drücken Sie zum Beispiel mal auf die Lock-Taste, und halten Sie sie einen Augenblick fest: In der untersten Bildschirmzeile erhalten Sie einige Informationen, die Sie oft genug brauchen. Da ist zunächst einmal der Wochentag und das aktuelle Tagesdatum, das Sie bei der Inbetriebnahme des Gerätes eingegeben haben und das seitdem weitergezählt wurde. Auch die Uhrzeit, die Sie anfangs eingegeben haben, wird ständig auf dem Laufenden gehalten und erscheint in der Statusanzeige, die Sie mit der Lock-Taste jederzeit abrufen können.

Rechts neben der aktuellen Uhrzeit wird angezeigt, in welchem Zustand einige Schalter sind, die Sie mit der Tastatur ein- und ausschalten können.

```
C>



Sa 26 Aug 89 15:47  NUM GRß ROL ENF
```

Abb. 1: Statusanzeige mit der Lock-Taste

Die Tastaturschalter

Sind alle Schalter, die so gesteuert werden können, eingeschaltet, sehen Sie neben der Uhrzeit diese Zeichenfolge: "NUM GRß ROL ENF". Diese Zeichen stehen für die Tastaturfunktionen "Num Lock", "Caps Lock", "Scroll Lock" und "Insert".

"Num Lock"

Beim Standard-PC dient die Taste <Num Lock> dazu, den Zahlenblock auf der rechten Seite der Tastatur so einzustellen, daß er nur Zahleneingaben annimmt und nicht alle Eingaben erst einmal als Befehle zur Cursorsteuerung auffasst.

Numerische Tastatur aktivieren

Beim Portfolio gibt es zwar keinen eigenen Zahlenblock, der mit <Num Lock> aktiviert werden könnte, dennoch können Sie mit der Tastenkombination <Atari><Lock> ein Zahlenfeld auf der Tastatur aktivieren: Anders als die übrigen Tasten, sind die Tasten <7> <8> und <9> in Rot beschriftet. Unter diesen drei Tasten befinden sich noch weitere Tasten, die eine zusätzliche rote Beschriftung tragen. Diese rote Beschriftung, Zahlen und Rechenzeichen, ist dann gültig, wenn Sie die Tastatur auf "Num Lock" schalten. Es ist dadurch sehr viel einfacher, Zahlenreihen einzugeben, als wenn Sie das mit der Ziffernreihe oben auf der Tastatur tun.

Ist die Tastatur auf "Num Lock" geschaltet, erkennen Sie das an den Buchstaben "NUM" in der Statuszeile, gleich rechts neben der Uhrzeit.

Wenn Sie die Tastatur mit der Tastenkombination <Atari><Lock> auf "Num Lock" schalten wollen, müssen Sie darauf achten, daß Sie beide Tasten gleichzeitig drücken. Grund dafür ist, daß die Atari-Taste mit verschiedenen anderen Funktionen belegt ist und insofern vom Rechner häufiger abgefragt wird als andere Tasten.

Zwei Möglichkeiten "Num Lock" zu aktivieren

Es erfordert einige Übung, die beiden Tasten wirklich gleichzeitig zu drücken. Einfacher ist es, die Tastenkombination <Fn><N> zu benutzen. Der Effekt ist dabei derselbe - die Zahlenbelegung der Tastatur wird aktiv. Allerdings müssen Sie nicht beide Tasten genau gleichzeitig drücken. Es reicht, wenn Sie erst die Taste <Fn> drücken, diese Taste festhalten und dann die Taste <N> drücken. Dafür braucht man sehr viel weniger Fingerfertigkeit.

"Caps Lock"

Groß-schreibung einschalten

Rechts neben der Anzeige "NUM" wird in der Statuszeile angezeigt, ob die Tastaturfunktion "Caps Lock" eingeschaltet ist. Ist diese Funktion eingeschaltet, sehen Sie dort die Anzeige "GRß". Hinter diesem Schalter verbirgt sich eine Funktion, die Sie noch von Ihrer allerersten Reiseschreibmaschine her kennen: die durchgängige Großschreibung.

Diese Funktion wird auch beim Portfolio noch immer so aufgerufen wie auf der Schreibmaschine: Drücken Sie die Tasten <Shift> und <Lock> gleichzeitig, wobei es egal ist, ob Sie dazu die rechte oder die linke Shift-Taste benutzen. Alternativ können Sie auch die Tastaturkombination <Fn><C> benutzen.

"Scroll Lock"

Die Tastaturfunktion "Scroll Lock"

Neben der Anzeige der Tastaturfunktion "Caps Lock" wird eine Tastaturfunktion angezeigt, die Sie wahrscheinlich nie brauchen werden: Der sogenannte "Scroll Lock". Wie die anderen Tastaturfunktionen beeinflußt auch dieser Schalter den Tastaturstatus, der regelmäßig vom Betriebssystem abgefragt wird - auch dann, wenn gerade ein Anwenderprogramm aktiv ist. Um ganz genau zu sein, wird an den Speicherstellen hex 417 und hex 418 im unteren Speicherbereich jeweils Bit 4 auf 1 gesetzt.

Praktisch hat das keine Auswirkungen, außer daß in der Statusanzeige neben der Anzeige "GRß" die Anzeige "ROL" erscheint. Ich glaube nicht, daß Sie je in die Verlegenheit kommen werden, mit dieser Tastaturfunktion etwas anfangen zu müssen. Ich habe jedenfalls in mehrjähriger Arbeit mit dem PC weder die Gelegenheit gehabt, mit dieser Schaltung in der Praxis konfrontiert zu werden, noch habe ich jemanden kennengelernt, der von einem solchen Erlebnis zu berichten wußte.

Ich gehe davon aus, daß diese Funktion nur aus Gründen der Kompatibilität mit dem Standard-PC für den Portfolio übernommen wurde. Sollten Sie trotz alledem

einmal in die Situation kommen, diese Schaltung zu benötigen, können Sie sie mit <Fn><Lock> oder mit <Fn><S> aufrufen.

"Insert"

Der "Einfüge-Modus"

Als letzte Tastaturfunktion wird links außen in der Statuszeile die Funktion "Insert" mit den Buchstaben "ENF" angezeigt. Diese Funktion ist nur dann interessant, wenn Sie mit den Anwenderprogrammen arbeiten. "ENF" steht als Abkürzung für "Einfügen" - englisch Insert.

Anders als die meisten Programme auf dem Standard-PC wird beim Portfolio die Möglichkeit genutzt, diesen Schalter mit einer Tastaturfunktion ein- und auszuschalten. Das spart Speicherplatz.

Die Alternative zum Einfügemodus ist der Modus "Überschreiben". Das sieht dann in der Praxis so aus: Befinden Sie sich zum Beispiel in der Textverarbeitung, können Sie die Schreibmarke - den Cursor - irgendwo in die Mitte des Textes stellen. Wenn Sie nun Text im Einfüge-Modus eingeben, wird der schon vorhandene Text nicht überschrieben, sondern nach rechts weitergeschoben. Schalten Sie diesen Modus ab, wird der vorhandene Text überschrieben.

Diese Tastaturfunktion ist so eingestellt, daß Sie grundsätzlich aktiv ist. Sie können sie mit der Tastaturkombination <Fn><Entf> aus- und wieder einschalten.

Einfüge-Modus eingeschaltet lassen

Sie sollten sich von vornherein angewöhnen, diese Funktion nur gezielt auszuschalten und nach dem Überschreiben möglichst sofort wieder einzuschalten. Da der Portfolio diese Funktion, wie gesagt, ausschließlich mit Hilfe der DOS-Tastaturfunktion steuert, bleibt diese Funktion auch dann ausgeschaltet, wenn Sie ein Anwenderprogramm verlassen und ein anderes starten. Dabei kann es dann leicht passieren, daß Sie im nächsten Programm Daten überschreiben, die Sie noch brauchen.

Weitere Tastaturfunktionen

Neben diesen vier Schaltern, können Sie über die Tastatur noch einige andere Funktionen aufrufen, die allerdings sofort ausgeführt werden und nicht einen Schalter dauerhaft ein- oder ausschalten.

Pause

Die Funktion "Pause" wird auch bei vielen Standard-PC mit einer Tastaturkombination aufgerufen. Beim Standard-PC ist das die Tastenkombination <Strg><Num Lock>. Nur die Geräte, die über eine erweiterte "MF2"-Tastatur verfügen, haben für diese Funktion eine eigene Taste.

Programmablauf anhalten

Die Funktion "Pause" friert gewissermaßen den gesamten Rechner ein: Alle Aktivitäten werden solange unterbrochen, bis der Anwender eine beliebige Taste drückt. Das ist dann sinnvoll, wenn eine Bildschirmfunktion zu schnell abläuft und der Anwender Zeit braucht, um den Bildschirminhalt zu erfassen - zum Beispiel, wenn ein Inhaltsverzeichnis über den Bildschirm "rollt" (Ich kenne aber auch Anwender, die sich mit dieser Funktion ungerechtfertigt hohe Punktezahlen bei Reaktions- und Geschicklichkeitsspielen verschaffen!).

Beim Portfolio können Sie diese Funktion mit der Tastenkombination <Fn><Q> abrufen. Alternativ steht Ihnen auch die Kombination <Strg><Fn><N> zur Verfügung. Das erfordert zwar einige Geschicklichkeit, ist aber das genaue Portfolio-Pendant zum <Strg><Num Lock> auf dem Standard-PC.

Break

Programmablauf abbrechen

Viele Standardprogramme können beim Standard-PC mit der Tastaturkombination <Strg><Break> oder <Strg><C> abgebrochen werden. Das ist dann sinnvoll, wenn ein Programm versehentlich gestartet wurde oder - das ist wohl der häufigste Anlaß für einen Programmabbruch - wenn beim Programmieren unabsichtlich eine Endlosschleife entstanden ist.

Diese Gefahr besteht auch beim Portfolio. Gerade wenn mit Batch-Programmen gearbeitet wird, kann es immer wieder zu Situationen kommen, in denen ein Programm abgebrochen werden muß, damit nicht die Speicheraufteilung neu zugeteilt wird und so alle Daten verloren gehen. Selbst zu Endlosschleifen kann es bei Batch-Programmen kommen.

Also gibt es auch beim Portfolio eine Möglichkeit, DOS-Programme zu unterbrechen. Wie beim Standard-PC kann auch beim Portfolio mit der Tastaturkombination <Strg><C> abgebrochen werden. Daneben hat die Tastaturkombination <Fn><B> dieselbe Wirkung.

Print Screen

Bildschirminhalt ausdrucken

Für die Tastaturfunktion "Print Screen" steht beim Standard-PC eine eigene Taste zur Verfügung. Wird diese Taste gedrückt, gibt der Rechner den Bildschirminhalt an den angeschlossenen Drucker aus. Der Anwender erhält so in den meisten Fällen ein genaues "Papier-Abbild" des Bildschirminhalts.

Eine eigene Taste steht für diese Funktion beim Portfolio nicht zur Verfügung. Der Effekt läßt sich aber dennoch erzielen: Die Tastaturkombination <Fn><P> erledigt das. Für Fingerakrobaten steht darüber hinaus auch die Tastaturkombination <Strg><Fn><P> bereit - die Auswirkung unterscheidet sich allerdings nicht von der der Tastaturkombination ohne <Strg>.

Fehlertoleranz

Übrigens ist der Portfolio in dieser Hinsicht viel fehlertoleranter als die meisten Standard-PC. Ist kein Drucker an den Standard-PC angeschlossen oder der angeschlossene Drucker nicht eingeschaltet, wartet der Standard-PC geduldig, bis er den Bildschirminhalt ordnungsgemäß an den Drucker übergeben hat. Das heißt, daß währenddessen nichts anderes möglich ist - außer einem Neustart des Systems. Der Portfolio sieht das pragmatischer: Ist kein Drucker angeschlossen, der den Bildschirminhalt übernehmen kann, dann wird das so seine Richtigkeit haben. Nach einem kurzen Augenblick kehrt das Gerät wieder zur Tagesordnung zurück.

Funktionstasten auf DOS-Ebene

Funktionstasten

Zusätzlich zu den bisher erwähnten Tastaturfunktionen stehen Ihnen auch beim Portfolio die sogenannten Funktionstasten <F1> bis <F10> zur Verfügung. Diese Tasten rufen - daher der Name - auf Betriebssystemebene und in den Anwenderprogrammen bestimmte vordefinierte Funktionen auf. Die Belegung dieser Tasten in den Anwenderprogrammen wird uns weiter unten interessieren. Hier möchte ich Ihnen die Funktionen vorstellen, die Sie mit diesen Tasten vom Betriebssystem aus abrufen können.

Wie Sie diese Tasten erreichen, wissen Sie noch aus dem Hardware-Überblick: Wenn Sie die Taste <Fn> drücken und festhalten, sind die Zifferntasten in der oberen Reihe der Tastatur mit den entsprechenden Funktionstasten belegt. Um also die Funtionstaste "F3" aufzurufen, brauchen Sie die Tastaturkombination <Fn><3>.

Befehlsspeicher

Auf DOS-Ebene sind die Funktionstasten so belegt, daß sie den Zugriff auf den Speicherbereich gestatten, in dem der jeweils letzte DOS-Befehl, der mit <Return> bestätigt wurde, abgelegt worden war. Das erlaubt dem Anwender, DOS-Befehle zu wiederholen oder leicht zu verändern, ohne jedesmal den gesamten Befehl neu eingeben zu müssen.

Einzelne Zeichen aus dem Befehlsspeicher abrufen

F1 Die Funktionstaste "F1" wiederholt den jeweils letzten DOS-Befehl Zeichen für Zeichen. Ein Beispiel: Geben Sie nach dem System-Prompt "c>" den Satz "dies ist ein Test" ein, und bestätigen Sie diese Eingabe mit <Enter>. Der Portfolio wird nun verzweifelt versuchen, einen Befehl oder ein Programm mit diesem Namen zu finden, und die Suche nach wenigen Augenblicken erfolglos beenden. Er meldet dann:

```
Befehl oder Programm nicht gefunden
```

Für unser Beispiel macht das allerdings nichts aus. Mit der Funktion "F1" können Sie den eingegebenen Satz Zeichen für Zeichen aus dem

Befehlsspeicher abrufen. Geben Sie also ein <Fn><1>. Der Portfolio bringt dann das erste Zeichen aus dem Tastaturspeicher auf den Bildschirm - das "d". Wiederholen Sie die Eingabe <Fn><1>, erscheint das "i" als nächstes Zeichen auf dem Bildschirm. Das können Sie fortsetzen, bis der gesamte Test-Satz wieder auf dem Bildschirm steht.

Denselben Effekt können Sie auch mit der Taste <Cursor nach links> erreichen.

Zeichenfolgen aus dem Befehlsspeicher kopieren

F2 Während die Funktion "F1" den Inhalt des Befehlsspeichers Zeichen für Zeichen auf dem Bildschirm wiederholt, können Sie mit der Funktion "F2" gleich mehrere Zeichen bis zu einem definierten Zeichen des jeweils letzten Befehls wiederholen lassen. Wiederholen wir das Beispiel von eben mit der Eingabe "dies ist ein Test". Ist dieser Satz im Befehlsspeicher, geben Sie bitte ein

```
c><Fn><2><N>
```

Daraufhin werden alle Buchstaben der vorherigen Eingabe bis zum "n" auf den Bildschirm kopiert.

Inhalt des Befehlsspeichers vollständig kopieren

F3 Die Funktion "F3" kopiert alle Zeichen, die sich noch im Befehlsspeicher befinden, auf den Bildschirm. So können Sie einen Befehl vollständig wiederholen. Haben Sie mit "F1" oder "F2" einen Teil des vorigen Befehls bereits auf den Bildschirm kopiert, können Sie mit <Fn><3> den Rest des Befehls auf einen Schlag auf den Bildschirm bringen.

Zeichenfolgen aus dem Befehlsspeicher löschen

F4 Mit der Funktion "F4" und der entsprechenden Tastenkombination <Fn><4> können Sie alle Zeichen des vorigen Befehls bis zu einem von Ihnen definierten Zeichen aus dem Befehlsspeicher löschen. Das funktioniert im Prinzip wie die Funktion "F2". Wenn Sie also den Satz "dies ist ein Test" im Befehlsspeicher haben und <Fn><4>

<n> eingeben, werden alle Zeichen bis zum "n" aus dem Befehlsspeicher gelöscht. Sie können also nun mit "F1" oder "F3" nur noch die Zeichenfolge "n Test" aus dem Befehlsspeicher abrufen.

Zeichenfolgen in den Befehlsspeicher übernehmen

F5 Bisweilen kommt es vor, daß man sich beim Eingeben eines Befehls vertippt hat und den Befehl daher nicht mit <Return> bestätigen will, diesen Befehl aber dennoch mit den Funktionstasten überarbeiten möchte. In dieser Situation ist die Funktion "F5" sinnvoll. Sie kopiert einen Befehl in den Befehlsspeicher, ohne daß vorher der Versuch unternommen wird, diesen Befehl auszuführen.

Befehle verändern

Eingabe korrigieren

Die Wiederholung von Zeichen und Zeichengruppen des vorherigen DOS-Befehls macht nur dann Sinn, wenn es auch möglich ist, diesen vorigen Befehl zu verändern. Haben Sie versehentlich ein falsches Zeichen eingegeben, können Sie dieses Zeichen einfach durch das richtige überschreiben. Sollten Sie also irrtümlich den Befehl "copx *.txt" eingegeben haben, können Sie mit der Eingabe <Fn><2><x> den falschen Befehl bis zum "x" auf den Bildschirm bringen. Geben Sie nun einfach das "y" ein, und kopieren Sie mit <Fn><3> den Rest des Befehls auf den Bildschirm.

Zeichen einfügen

Auch wenn Sie ein Zeichen zuwenig oder zuviel eingegeben haben, können Sie diese Eingabe korrigieren. Dazu dient die Taste <Einfg/Entf>. Mit der Tastenkombination <Shift><Einfg> können Sie den Einfügemodus einschalten. Haben Sie zum Kopieren einer Dateiengruppe statt des Befehls "copy *.txt" versehentlich den Befehl "copy .txt" eingegeben, können Sie diese Eingabe so korrigieren: Geben Sie <Fn><2><.> ein. Daraufhin wird der erste Teil des vorigen Befehls auf den Bildschirm kopiert. Drücken Sie nun die Tasten <Shift><Einfg>, und fügen Sie das Zeichen "*" in den Befehl ein. Mit der Tastenkombination <Fn><3> kopieren Sie den zweiten Teil des Befehls auf den Bild-

schirm und haben damit den fehlerhaften Befehl richtiggestellt.

Zeichen löschen

Mit der Taste <Entf> können Sie einzelne Zeichen löschen. Die Eingabe "copyy *.txt" können Sie korrigieren, indem Sie mit <Fn><2><y> alle Zeichen bis zum "y" auf den Bildschirm bringen, einmal die Taste <Entf> betätigen, um das überzählige "y" zu löschen, und den Rest des Befehls wie gewohnt mit <Fn><3> wiederholen.

Cursorsteuerung

Den Cursor auf DOS-Ebene bewegen

Bisher haben wir uns noch nicht eingehend mit den vier Cursortasten beschäftigt, die Sie ganz links in der untersten Zeile der Tastatur finden. Diese Tasten beeinflussen die Bewegung der Schreibmarke, des sogenannten Cursors. Solange Sie sich auf der Betriebssystemebene befinden, können Sie mit diesen Tasten nicht allzuviel anfangen.

Lediglich die Tasten <Cursor nach rechts> und <Cursor nach links> haben hier eine gewisse Funktion. Mit der Taste <Cursor nach links> können Sie dieselbe Wirkung erzielen wie mit der Funktion "F1". Die Taste <Cursor nach rechts> ermöglicht es Ihnen, in der Eingabezeile jeweils ein Zeichen zurückzugehen und dabei dieses Zeichen zu löschen. Das funktioniert im übrigen auch mit der Backspace-Taste ganz links in der oberen Tastaturreihe.

Cursorsteuerung in den Anwenderprogrammen

In den Anwenderprogrammen steht Ihnen meist der gesamte Bildschirm für Ihre Eingaben zur Verfügung. Entsprechend können Sie den Cursor auch mit den Tasten <Cursor nach oben> und <Cursor nach unten> auf dem Bildschirm bewegen. Kombinieren Sie diese Tasten jeweils mit der Taste <Fn>, gilt die Beschriftung <Pos1>, <Bild nach oben>, <Bild nach unten> und <Ende>. Dabei bewegen Sie den Cursor mit <Pos1> an den Anfang der aktuellen Zeile und mit <Ende> an deren Ende. Die Funktionen <Bild nach oben> und <Bild nach unten> bewirken, daß Sie mit dem Bild-

schirm um jeweils acht Zeilen nach oben beziehungsweise nach unten durch Ihre Datei "blättern" können.

Eingabe von ASCII-Zeichen

Standard-Zeichensatz ASCII

Wie jeder andere PC auch, verfügt der Portfolio über weit mehr Zeichen, als auf der Tastatur zu sehen sind. Alle Personal Computer arbeiten mit dem sogenannten ASCII-Zeichensatz. Die Abkürzung ASCII steht für "American Standard Code for Information Interchange" - der amerikanische Standardcode für Informationsaustausch. Mit Hilfe dieses Codes ist es erst möglich, zwischen Rechnern problemlos Daten auszutauschen.

Sicherlich wissen Sie, daß ein Computer nur binäre Informationen verwalten kann. Das heißt, daß ein Computer keine Buchstaben speichert, sondern nur Informationen, die besagen, ob ein mikroskopisch kleiner Stromkreis geöffnet oder geschlossen ist. Diese Informationen stellt man üblicherweise mit "0" und "1" dar und spricht von einem "Bit". Acht Bits zusammengefaßt ergeben ein Byte. Es würde entschieden zu weit führen, hier in aller Breite auseinanderzusetzen, wie sich diese Aufteilung begründet und welche Konsequenzen sie hat. Es reicht, wenn Sie wissen, daß ein Byte 256 verschiedene Werte annehmen kann - mehr als genug, um alle Buchstaben des Alphabets in Groß- und Kleinschreibung aufzunehmen.

Der ASCII-Code ist eine Norm, die besagt, wie welche Zeichen gespeichert werden. Der Einfachheit halber sind die Zeichen dafür von 0 bis 255 durchnumeriert worden.

Sonderzeichen werden unterstützt

Ein Byte kann also 256 verschiedene Werte annehmen, demnach 256 verschiedene Zeichen darstellen. Selbst wenn man zum amerikanischen Alphabet noch die Sonderzeichen verschiedener Sprachen hinzunimmt - die deutschen Umlaute etwa oder das französische é - hat man immer noch reichlich Möglichkeiten, andere Zeichen aufzunehmen. So stehen im ASCII-Zeichensatz neben verschiedenen mathematischen Zeichen (z.B "Σ" oder "√") und Währungssysmbolen (z.B. "$" oder "¢")

auch etliche Grafikzeichen zur Verfügung, mit denen Sie mit Linien oder Flächen Ihre Textdokumente strukturieren können.

Im Anhang zu diesem Buch finden Sie eine vollständige Tabelle des ASCII-Zeichensatzes, mit der Sie ruhig mal etwas herumspielen sollten.

Hier möchte ich mich in diesem Zusammenhang auf zwei Bemerkungen beschränken:

Eingabe von ASCII-Zeichen

1. Sie können die Zeichen des ASCII-Codes benutzen, wenn Sie die Tastatur auf "Num Lock" schalten, dann die Alt-Taste niederdrücken und mit dem Zahlenblock die dreistellige ASCII-Zahl eingeben. Lassen Sie dann die Alt-Taste los, erscheint das gewünschte Zeichen auf dem Bildschirm. Die Eingabe <Alt><176> bringt zum Beispiel ein "graues" Rechteck auf den Bildschirm.

Vorsicht bei Steuerzeichen

2. Seien Sie unbedingt vorsichtig, wenn Sie ASCII-Zeichen benutzen, die einen Wert zwischen 0 und 32 haben. Diese Zeichen werden als Steuerzeichen bezeichnet. Benutzt man Sie, ist mit eigenartigen Konsequenzen zu rechnen. Zum Beispiel erscheint das ASCII-Zeichen <Alt><12> in der Tabelle mit dem astrologischen Venus-Zeichen. Wird dieses Zeichen an den Drucker geschickt, nimmt dieser es zum Anlaß, das Papier eine Seite weiterzuschieben, denn die Bedeutung dieses Steuerzeichens ist "Form Feed" - Seitenvorschub.

1.2.2 Die Programme

Jetzt wird es allmählich Zeit, daß wir uns auch mal mit den eingebauten Anwenderprogrammen beschäftigen. Beginnen wir mit der Tastatur: Sie haben die Möglichkeit, die eingebauten Programme direkt aufzurufen, Sie

können aber auch ein Hauptmenü aufrufen, von dem aus Sie die einzelnen Anwenderprogramme anwählen können.

Die Atari-Taste

Hauptmenü aufrufen

Für beide Möglichkeiten brauchen Sie die Atari-Taste rechts unten auf der Tastatur. Um das Hauptmenü aufzurufen, drücken Sie die Atari-Taste, halten sie fest und drücken gleichzeitig die Taste <Z>. Darauf erscheint das Hauptmenü, das Ihnen alle eingebauten Programme auf einmal auflistet. Der Cursor steht dabei auf dem ersten Zeichen der ersten Menüzeile - auf dem "A" von "Adreßbuch".

Programme aufrufen

Um nun von hier aus etwa die Textverarbeitung aufzurufen, können Sie mit der Taste <Cursor nach unten> den Cursor auf den Beginn der Menüzeile "Textverarbeitung" stellen und mit der Taste <Return> Ihre Auswahl bestätigen. Damit wird automatisch die eingebaute Textverarbeitung gestartet. Verlassen Sie die Textverarbeitung wieder mit <Esc>. Damit kommen Sie zum Hautptmenü zurück.

Die andere Möglichkeit, vom Hauptmenü aus eine Anwendung aufzurufen, besteht darin, die Taste mit dem ersten Buchstaben des Namens dieser Anwendung zu drücken. Geben Sie also das <T> ein, wird die Textverarbeitung gestartet, ohne daß Sie Ihre Auswahl noch einmal mit der Return-Taste bestätigen müssen. Dazu ist es übrigens nicht nötig, daß der Cursor in der entsprechenden Menüzeile steht. Bei der Entwicklung der Software wurde darauf geachtet, daß in den Menüs jede Zeile mit einem anderen Buchstaben beginnt. So ist ausgeschlossen, daß bei der Auswahl durch Buchstaben Verwechslungen entstehen. Das ist auch bei den anderen Sprachen, mit denen der Portfolio arbeitet, so.

Die andere Möglichkeit, ein Anwenderprogramm von der DOS-Ebene aufzurufen, erlaubt es, den Umweg über das Hauptmenü auszulassen. Bleiben wir bei der Textverarbeitung: Von der DOS-Ebene aus können Sie die Textverarbeitung mit der Tastenkombination

<Atari><E> direkt starten. Haben Sie die Textverarbeitung direkt von der DOS-Ebene aufgerufen, kommen Sie auch wieder zu dieser Ebene zurück, wenn Sie das Programm mit <Esc> beenden.

Die Tasten, mit denen Sie die Anwenderprogramme direkt aufrufen können sind zusätzlich in Rosa beschriftet. Dabei hat man sich bei der Tastenvergabe an den amerikanischen Bezeichnungen der Anwendungen orientiert. Eine Textverarbeitung wird auf englisch "Editor" genannt - also wird die Textverarbeitung mit <Atari><E> aufgerufen.

Das gilt entsprechend auch für die Tabellenkalkulation. Sie kann mit <Atari><W> direkt aufgerufen werden; das "W" steht für "Worksheet". Der Zeitplaner wird mit <Atari><D> gestartet - "D" ist die Abkürzung für "Diary". Mit <Atari><C> starten Sie den Taschenrechner englisch "Calculator", daher das "C".

Übereinstimmung zwischen der deutschen und der englischen Bezeichnung besteht bei der Adreßverwaltung, die mit <Atari><A> direkt gestartet wird, und bei der Systemvorbereitung, die mit <Atari><S> aufgerufen wird.

Die Menüstruktur

Bevor wir uns kurz den einzelnen Anwenderprogrammen zuwenden, möchte ich Sie damit vertraut machen, wie Sie mit der spezifischen Benutzeroberfläche des Portfolio umgehen können. Sie haben bereits gesehen, daß die Anwenderprogramme mit einem Hauptmenü gestartet werden können. Diese Menüfenster werden für die Benutzerführung immer wieder benutzt. Daneben werden auch sogenannte Dialogfenster verwandt.

Menüfenster und Dialogfenster

Der Unterschied zwischen Menü- und Dialogfenstern ist rasch erklärt: Befinden Sie sich in einem Menüfenster, können Sie von dort aus ein weiteres Menü aufrufen, eine Anwendung starten oder eine bestimmte Funktion aufrufen. Im Gegensatz dazu haben

Sie in einem Dialogfenster die Möglichkeit, bestimmte Einstellungen vorzunehmen oder zu verändern.

Beim ersten Einschalten des Portfolio haben Sie diese Fenster bereits kennengelernt: Mit der Tastenkombination <Atari><S> haben Sie direkt das Menü "Systemvorbereitung" aufgerufen. Von dort aus haben Sie mit der Taste <S> das Dialogfenster "Signale" aufgerufen und dort mit der Return-Taste den Tastenklick ein- und ausschalten können.

Diese Abfolge verschiedener Fenster ist von den Portfolio-Entwicklern so gestaltet worden, daß der Anwender, auch wenn er nacheinander verschiedene Fenster aufruft, eine gute Chance hat, die Orientierung zu behalten. Probieren wir das gemeinsam am Beispiel des Programm-Moduls "Systemvorbereitung" aus.

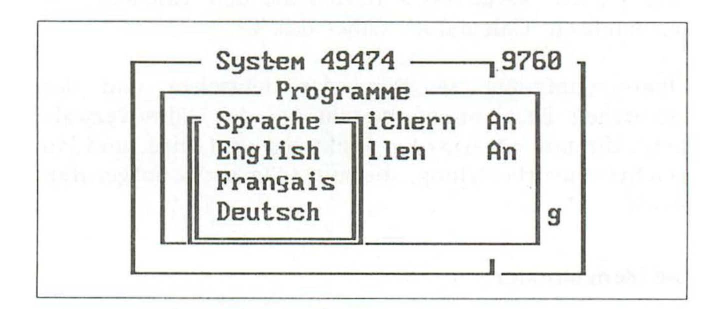


Abb. 2: Überlappende Fenster zeigen die Menüstruktur

Menüstruktur

Rufen Sie zunächst von der DOS-Ebene mit <Atari><Z> das Hauptmenü auf. Von dort aus wechseln Sie mit mit <S> in das Programm "Systemvorbereitung". Sie sehen nun ein Fenster mit der Überschrift "System" und einer Versionsnummer. Allerdings bleibt das Fenster mit dem Hauptmenü weiterhin auf dem Bildschirm. Das Fenster "System" verdeckt das erste Fenster nur teilweise. Wählen Sie nun mit <P> das Menü "Programme"; auch dieses Fenster verdeckt das vorige Fenster nur teilweise. Wenn Sie nun mit <S> das Dialogfenster "Sprache" aufrufen, werden Sie feststellen, daß auch dieses Fenster den Blick auf die darunterliegenden Fenster nicht verstellt.

So sehen Sie immer, wie tief Sie in die Menüstruktur eingedrungen sind. Um alle Mißverständnisse auszuschließen, haben die Portfolio-Entwickler diese einander überlappenden Fenster übrigens so gestaltet, daß das jeweils aktive Fenster von einer doppelten Linie umgrenzt ist. Die darunter liegenden Fenster, die nicht aktiv sind, sind dagegen nur von einer einfachen Linie umschlossen.

Dabei gibt der Portfolio nicht nur dem Anwender die Möglichkeit, sich in den verschiedenen Folgen von Fenstern zu orientieren - er merkt sich auch selbst den Weg, auf dem er zu einem bestimmten Fenster gelangt ist. Haben Sie also bei der Funktionsauswahl über verschiedene Fenster eine Möglichkeit gewählt, die Sie nicht weiterführt, können Sie mit der Esc-Taste Ihren Weg durch die Menüs Schritt für Schritt zurückverfolgen.

Um Ihnen einen Überblick über die gesamte Menüstruktur der Portfolio-Anwenderprogramme zu geben, haben wir am Ende diese Buches eine Tabelle zusammengestellt, aus der Sie ersehen können, wie die Menüs jeweils ineinander geschachtelt sind und auf welchem Weg Sie zu welcher Funktion gelangen.

Die einzelnen Programme

Hier nun ein kurzer Überblick über die Möglichkeiten der einzelnen Programme. Erwarten Sie an dieser Stelle bitte keine umfassende Einführung in jedes Programm-Modul des Atari Portfolio. Das wird in Kapitel 3 in aller gebotenen Breite nachgeholt. An dieser Stelle möchte ich Ihnen nur einen ersten Vorgeschmack auf die Möglichkeiten der Programme und letztlich auch des gesamten Gerätes geben.

Die Systemvorbereitung

Hilfsprogramme im Menü "Systemvorbereitung"

Obwohl die Systemvorbereitung im Hauptmenü so behandelt wird, als handele es sich bei ihr um ein homogenes Programm, das wie die anderen eingebauten Programme eine Aufgabe und eine durchgängige Benutzerführung hat, trifft dies tatsächlich nicht so zu. Unter der Überschrift "Systemvorbereitung" wurden vielmehr etliche kleinere Hilfsprogramme zusammengefaßt, die es dem Anwender erlauben, Einfluß auf die unterschiedlichsten Einstellungen des Portfolio zu nehmen.

Sie haben eines dieser Hilfsprogramme bereits kennengelernt: das Programm "Signale", das Ihnen erlaubt, das Tastaturklicken ein- oder auszuschalten. Sicherlich haben Sie bei dieser Gelegenheit auch registriert, daß dieses Hilfsprogramm Ihnen den Zugriff auf alle Signale gibt, die der Portfolio überhaupt erzeugen kann.

Datensicherheit und Datenübertragung

Ähnlich verhält es sich mit dem Menü "Bildschirm", das Ihnen erlaubt, alle Einstellungen des Monitors zu kontrollieren. Das Menü "Programme" gibt Ihnen die Möglichkeit, die "Klemmbrettfunktion" und die Funktion "Wiederherstellen" zu steuern; diese Funktionen sind für den Datenaustausch zwischen den Modulen zuständig und sorgen für "Datensicherheit". Daneben können Sie in diesem Menü auch entscheiden, in welcher Sprache Sie mit dem Portfolio arbeiten wollen. Sie können nicht nur die Sprache wählen, in der alle Meldungen auf dem Bildschirm erscheinen, es ist auch möglich, die Tastaturbelegung auszuwählen. Sie können also ohne weiteres eine englische Tastaturbelegung benutzen. Unabhängig von der Tastenbeschriftung nimmt der Portfolio dann an, daß er es mit einer englischen Tastatur zu tun hat.

Druckerkontrolle

Das Hilfsprogramm "Ausdrucken" bietet Ihnen umfassenden Zugriff auf alle Möglichkeiten, Daten an einen Drucker zu schicken. Das ist besonders wichtig, wenn Ihr Drucker bestimmte Signale erwartet, um einen Text in einer bestimmten Form auszudrucken. Die Programm-Module des Portfolio besitzen keine "Drucker-

treiber" im engeren Sinne. Mit diesem Programm können Sie sich ihre persönlichen Druckertreiber zusammenstellen.

Genauso wie den Drucker können Sie mit dem Menü "RS-232" die serielle Schnittstelle kontrollieren und auf Ihr Modem oder Ihren Akustikkoppler und auch auf die Erfordernisse bestimmter Mailboxen oder Datenleitungen einstellen.

Schließlich bietet das Menü "Dateienübertragung" alles, was Sie brauchen, um Ihre Daten vom Portfolio auf den Standard-PC zu übertragen und umgekehrt Dateien oder Programme vom Standard-PC zu übernehmen.

Der Taschenrechner

Schnelle Rechnungen mit dem Taschenrechner

Natürlich verfügt der Portfolio über ein Taschenrechner-Programm. Schließlich muß sich dieses Gerät auf dem Markt mit etlichen "groß gewordenen" Taschenrechnern, die auch über eine teilweise erstaunliche Vielfalt von Funktionen verfügen (etwa von Sharp oder Casio), vergleichen lassen.

Das war den Entwicklern des Portfolio durchaus bewußt. Also haben Sie das Taschenrechner-Programm großzügig ausgestattet. Der Portfolio verfügt über alle Rechenfunktionen, die man von einem anspruchsvollen Taschenrechner eben erwartet. Er kann fünf verschiedene Speicher verwalten, beherrscht neben der allgemein üblichen Zahlendarstellung mit Fließkomma auch die Dezimaldarstellung - etwa für Währungsdarstellung mit fest vorgegebener Anzahl von Dezimalstellen, die wissenschaftliche und die technische Zahlendarstellung mit Exponantialdarstellung.

Darüber hinaus speichert der Taschenrechner alle Rechenoperationen und kann sie auf Wunsch wiederholen. So gibt er dem Anwender die Möglichkeit, bei seinen Entscheidungen, verschiedene Alternativen durchzurechnen, zum Beispiel "Welchen Gewinn mache ich,

wenn der Kurs meiner Aktien um zehn Punkte steigt - welcher Gewinn ist drin, wenn der Kurs nur um acht Punkte steigt?" und so weiter.

Schließlich können alle Rechnungen auch über einen angeschlossenen Drucker ausgegeben werden, wie sich das für einen ordentlichen Rechner gehört.

Der Terminkalender

Terminplanung mit dem Portfolio

Eine der interessantesten Möglichkeiten des Portfolio ist sicherlich der eingebaute Zeitplaner. Ich will ja nicht ins Schwärmen geraten - aber soviel sei gesagt: Für mich war der Terminkalender die erste Funktion des Portfolio, die ich regelmäßig genutzt habe, und sie ist auch nach einigen Monaten mit dem Portfolio immer noch die Funktion, für die ich das Gerät auch dann benutze, wenn ich gleichzeitig einen Standard-PC auf dem Schreibtisch stehen habe, dessen Preis den des Portfolio gut und gern um das Zwanzigfache übersteigt.

Der Terminkalender arbeitet zunächst einmal wie ein ganz normaler Übersichtskalender, der fünf Wochen im Überblick zeigt. Wird das Modul aufgerufen, wird dieser Kalender so angezeigt, daß mit der aktuellen Woche gleichzeitig auch die Vorwoche und die drei folgenden Wochen angezeigt werden. Der Cursor steht natürlich auf dem aktuellen Tagesdatum.

Mit der Return-Taste wird der eigentliche Terminkalender aufgerufen, in den beliebig viele Termine mit beliebigen Zeitintervallen eingegeben werden können. Regelmäßige Termine können im Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresrhythmus wiederholt werden. Dabei berücksichtigt das Programm nach Wunsch den Unterschied zwischen Arbeitstag und Wochenenden.

Damit die Termine nicht nur eingegeben, sondern auch eingehalten werden, besitzt der Terminplaner auch eine Weckerfunktion, die auf Geschäftsreisen den Reisewecker ersetzt und dem Nachtportier seine Ruhe läßt.

Die Adreßverwaltung

Telefonverzeichnis auf dem Portfolio

Mit der eingebauten Adreßverwaltung des Portfolio können Sie nicht nur Namen, Adressen und Telefonnummern verwalten, Sie können je nach Lust und Laune zu jedem Namen auch Kommentare eingeben.

Für jemanden, der im Außendienst arbeitet, heißt das, daß er zu jedem seiner Kunden auch gleich die wichtigsten Fakten abrufen kann - wann der letzte Besuch stattgefunden hat, welche Konditionen für welchen Abschluß ausgehandelt wurden, in welchem Restaurant er was mit dem Kunden gegessen hat, wie hoch die Rechnung war und wer sie bezahlt hat.

Diese Daten der Adreßverwaltung können ohne Schwierigkeiten in die Textverarbeitung übernommen werden. Ebenso leicht können Daten aus der Textverarbeitung in die Adreßverwaltung übertragen werden. Damit ist es auch problemlos möglich, aus den persönlichen Notizen und Anmerkungen komplette Besuchs- und Kontaktberichte zu gestalten, die dann im Hause weitergegeben werden.

Für Portfolio-Anwender, die sich oft im Ausland aufhalten, hält die Adreßverwaltung noch ein besonderes Bonbon bereit: Telefonnummern, die zu einer Adresse gehören, können vom Portfolio automatisch auf dem Wege der Tonwahl angewählt werden. Leider unterstützt das Telefonnetz der deutschen Bundespost die Tonwahl nicht. Dennoch ist das mit vielen Telefonanlagen machbar, die in Privatunternehmen installiert sind.

Die Tabellenkalkulation

Komplexe Berechnungen mit der Tabellenkalkulation

Kaum eine Anwendung hat so viel zum Durchbruch des PC im professionellen Bereich beigetragen wie die Tabellenkalkulation. Diese Anwendung hat es dem Benutzer ermöglicht, komplexe Zahlenmengen überschaubar anzuordnen und schnell auszuwerten. Die Möglichkeit, die Zahlen kurzfristig zu verändern und sogenannte "Was wäre, wenn ..."-Spiele zu treiben, um Entscheidungen besser zu begründen, taten ihr übriges.

Die Tabellenkalkulation, die im Portfolio eingebaut ist, folgt dem PC-Standard. Sie ist kompatibel zum Marktführer Lotus 1-2-3. Zu diesem Standard sind praktisch alle anderen PC-Tabellenkalkulationen auch kompatibel, so daß ein Datenaustausch zwischen der Portfolio-Kalkulation und fast jeder anderen Tabellenkalkulation in beiden Richtungen problemlos machbar ist.

Die Tabellenkalkulation des Portfolio unterstützt ein Arbeitsblatt mit einer Breite von 127 Spalten und einer Länge von 255 Zeilen; damit stehen dem Anwender insgesamt 32.385 Rechenzellen zur Verfügung. Das reicht aus, um auch umfangreiche Tabellen zu bearbeiten.

Die Rechenzellen können - wie bei jeder Tabellenkalkulation - auch Texte aufnehmen. So ist es möglich, auch einige Datenbankfunktionen nachzustellen. Obwohl die Tabellenkalkulation des Portfolio nicht alle Funktionen von Lotus 1-2-3 unterstützt, bietet sie doch alle Möglichkeiten zur Auswertung und Bearbeitung umfassender Zahlenmengen. Funktionen, die über den Leistungsumfang der Kalkulation hinausgehen, wie etwa die grafische Auswertung, können Sie im Verbund mit dem Standard-PC und Programmen, wie MS-Excel, gewährleisten. Möglich ist auch das wieder durch die Kompatibilität zum Lotus-1-2-3-Standard.

Die Textverarbeitung

Texterstellung auf dem Portfolio

Glaubt man der Statistik, ist die Textverarbeitung die häufigste PC-Anwendung überhaupt. Natürlich kommt ihr auch beim Portfolio besondere Bedeutung zu.

Die eingebaute Textverarbeitung bietet wenig von den Fähigkeiten, über die Textverarbeitungen verfügen, die heute den Standard dieser Programmgattung bestimmen - allerdings sind diese Programme auch gut zweimal so teuer wie der gesamte Portfolio.

Die Textverarbeitung bietet allerdings alle Fähigkeiten, die man zum Eingeben und Verarbeitung von Texten braucht. Im Verbund mit der Druckersteuerung der Systemvorbereitung ist es durchaus möglich, auch Briefe und Angebote vorzeigbar zu erstellen.

Die Textverarbeitung erstellt Texte im ASCII-Format. In diesem Format können Texte nicht nur von den meisten anderen Textverarbeitungen auf dem Standard-PC übernommen und weiterverarbeitet werden, solche Texte können auch von allen Desktop-Publishing-Systemen gelesen und zu Druckvorlagen verarbeitet werden. Darüber hinaus ist es durch das ASCII-Format auch möglich, die Texte des Portfolio in Datenbanksysteme wie AskSam einzulesen und dort zu ganzen Informationssystemen zusammenzufassen.

Außerdem ist die Textverarbeitung des Portfolio die bequemste Möglichkeit, Batch-Dateien zu erstellen, die die Arbeit mit dem Betriebssystem erheblich erleichtern, wie Sie im nächsten Kapitel sehen werden.

Die Datei CONFIG.SYS

Systemdateien mit der Textverarbeitung erstellen

Hier schon mal ein Beispiel für die Erstellung einer solchen Datei. Es handelt sich um die Datei CONFIG .SYS. Diese Datei wird bei jedem Systemstart vom Betriebssystem gelesen, da der Anwender in ihr Informationen über die Systemkonfiguration gespeichert hat, mit der er arbeiten wird.

Diese Datei ist beim Portfolio nicht so wichtig wie beim Standard-PC. Schließlich ist das System definiert und muß nicht erst gespeichert und wieder ausgelesen werden. Lediglich eine Information sollte in dieser Datei vorhanden sein: die Information, daß Datum und Uhrzeit in deutschem Format ausgegeben werden sollen. Dazu muß die Datei CONFIG.SYS bloß eine einzige Zeile enthalten.

Starten Sie also die Textverarbeitung mit <Atari><E>. Der Portfolio bietet Ihnen nun einen leeren Bildschirm für die Texteingabe.

Leere Datei

Sollten Sie schon vorher die Textverarbeitung ausprobiert haben, ist der Bildschirm nicht leer sondern zeigt den Text, den Sie probehalber bereits eingegeben haben. Der Cursor steht auf der Stelle, auf der er stand, als Sie die Textverarbeitung verlassen haben. Also müssen wir für einen leeren Bildschirm sorgen. Mit einem weiteren Druck auf die Atari-Taste rufen Sie das Hauptmenü der Textverarbeitung auf. Durch die Eingabe von <D> rufen Sie das Untermenü "Datei" auf und in diesem Untermenü mit der Taste <N> die Funktion "Neu". Die Textverarbeitung bietet nun auch Ihnen einen leeren Bildschirm zur Texteingabe.

Schreiben Sie nun einfach folgende Zeile ab:

```
country = 049
```

Datei speichern

und beenden Sie diese Zeile mit der Return-Taste. Mehr ist nicht nötig. Sie müssen jetzt nur noch diese Information als Datei mit dem Namen CONFIG.SYS speichern. Dazu rufen Sie mit der Atari-Taste wieder das Hauptmenü auf. Mit der Taste <D> wählen Sie auch diesmal das Datei-Menü an. Allerdings wählen Sie im Datei-Menü jetzt mit <S> den Punkt "Speichern als...". Das Programm schlägt Ihnen nun vor, Ihre Datei unter dem Namen "UNNAMED.TXT" zu speichern. Überschreiben Sie diese Standardvorgabe einfach mit dem Dateinamen CONFIG.SYS, und bestätigen Sie diese Eingabe mit <Enter>.

Ist die Datei gespeichert, befinden Sie sich wieder im Eingabemodus der Textverarbeitung. Wenn Sie nun in den Genuß des deutschen Zeit- und Datumsformates kommen wollen, sollten Sie die Textverarbeitung jetzt mit <Esc> verlassen und von der Betriebssystemebene aus das Gerät neu starten, indem Sie die Tastenkombination <Strg><Alt><Entf> drücken.

2. Betriebssystem

Das Betriebssystem steuert alle Portfolio-Funktionen

Wenn Sie schon Computer-Erfahrung haben, werden Sie bereits wissen, daß ein Computer allein nicht viel wert ist. Ebenso wichtig wie die Hardware - also die Summe der Bauteile - sind die Programme, die der Hardware sagen, was sie tun soll. Dabei kommt dem Betriebssystem entscheidende Bedeutung zu.

Das Betriebssystem stellt die wichtigsten Routinen zur Datenverwaltung und zur Steuerung der angeschlossenen Einheiten, wie Datenträger, Drucker oder Monitor, zur Verfügung. Das Betriebssystem für Personal Computer ist MS-DOS oder PC-DOS. Der Atari Portfolio ist ein vollständiger PC und auch sein Betriebssystem heißt DOS.

Allerdings steht die Abkürzung DOS beim Portfolio für die Bezeichnung "DIP Operating System" - benannt nach der englischen Firma DIP, die das Gerät entwickelt hat. Das DIP-Betriebssystem ist kompatibel zur MS-DOS-Version 2.1.

MS-DOS-kompatibel

Kompatibel heißt soviel wie vergleichbar. Für das Betriebssystem des Portfolio heißt das konkret, daß sich dieses Betriebssystem in allen Einzelheiten genauso verhält wie das PC-Standardbetriebssystem MS-DOS. Allerdings verfügt es nicht über den kompletten Funktionsumfang von MS-DOS. Das ist auch gar nicht nötig, denn etwa durch den Verzicht auf Disketten- und Festplattenlaufwerke beim Portfolio fallen einige der Aufgaben eines PC-Betriebssystems weg.

2.1 DOS-Grundbegriffe

Die wesentliche Aufgabe eines Betriebssystems ist es, Daten so zu verwalten, daß sie dem Computer schnell zur Verfügung stehen und gleichzeitig den Anwender nicht ständig vor Rätsel stellen. Darüber hinaus über-

wacht das Betriebssystem die Kommunikation zwischen Prozessor und Arbeitsspeicher und den Ein- und Ausgabemedien, wie Tastatur, Bildschirm, Laufwerken und den Schnittstellen.

Die Datenverwaltung

Daten werden im Rechner in Dateien und Unterverzeichnissen gespeichert. Dabei werden Daten, die zusammengehören, wie etwa ein Brieftext oder Kalkulationsdaten, in Dateien gespeichert. Dateien, die zusammengehören, können zur besseren Übersicht in Unterverzeichnissen gespeichert werden - beispielsweise können alle Brieftexte in einem einzigen Unterverzeichnis zusammengefaßt werden.

Laufwerke

Der Portfolio verhält sich in dieser Hinsicht nicht anders als jeder Standard-PC. Was beim PC auf externen Magnetspeichern, wie Diskette oder Festplatte, erfaßt wird, wird im Portfolio in einem reservierten Bereich des Arbeitsspeichers abgelegt, der wie ein Diskettenlaufwerk behandelt wird. Grundsätzlich werden Laufwerke im Rechner mit einem Buchstaben gekennzeichnet. Um deutlich zu machen, daß mit dem Buchstaben ein Laufwerk gemeint ist, wird dem Buchstaben noch ein Doppelpunkt angehängt.

Standard-Laufwerk

Das Standard-Laufwerk beim Standard-PC ist immer Laufwerk A:. Ist eine Festplatte vorhanden, wird diese automatisch mit dem Buchstaben C: gekennzeichnet. Beim Portfolio ist das kaum anders: Ist eine RAM-Karte vorhanden, wird diese automatisch als Laufwerk A: bezeichnet. Ist keine RAM-Karte vorhanden, arbeitet der Portfolio ausschließlich mit dem Bereich des Arbeitsspeichers, der als Laufwerk C: reserviert ist.

Erinnern wir uns an das erste Einschalten des Portfolio: Nachdem Sie die Fragen nach Datum und Uhrzeit beantwortet hatten, meldete sich das Gerät mit dem System-Prompt

```
c>
```

Damit wird angezeigt, daß das interne Laufwerk C: als Standard-Laufwerk angemeldet ist. Sie können das Laufwerk wechseln, wenn Sie eingeben:

```
c>a:<Return>
```

Wenn Sie eine Speicherkarte besitzen, können Sie nun auf diesem Laufwerk arbeiten. Ist keine Speicherkarte eingesteckt, meldet das Gerät zwar immer noch das angemeldete Laufwerk

```
a>
```

Allerdings können Sie nicht auf dem Laufwerk A: arbeiten. Das zeigt sich zum Beispiel, wenn Sie eingeben:

```
a>dir<Enter>
```

Inhaltsverzeichnis abrufen

Mit dem Befehl "dir" rufen Sie ein Inhaltsverzeichnis des aktuell angemeldeten Laufwerks ab. Ist keine RAM-Karte vorhanden, wird der Portfolio melden:

```
Nicht bereit Fehler beim Lesen a:
Abbrechen, Wiederholen, Ignorieren?
```

Geben Sie dann einfach ein A für Abbrechen ein. Sie kommen dann zum System-Prompt zurück. Wechseln Sie dann wieder auf Laufwerk C:, indem Sie eingeben:

```
a>c:<Enter>
```

Hier können wir das Beispiel mit dem Inhaltsverzeichnis wiederholen. Geben Sie also ein:

```
c>dir<Enter>
```

Wenn Sie bisher noch nicht mit der eingebauten Software gearbeitet haben, sehen Sie jetzt auf dem Bildschirm diese Meldung:

```
Datenträger in c hat keine Bezeichnung
Inhaltsverzeichnis von c:\

system        <DIR>     01.01.80   0.02a
config    sys         13 25.08.89   09.28
          1 Datei 23027 Bytes frei

c>
```

Wenn Sie die eingebaute Software bereits ausprobiert haben, werden Sie jetzt eine Liste von Dateien sehen, und die Anzahl der als frei gemeldeten Bytes wird entsprechend kleiner sein.

Unterverzeichnisse

Verzeichniskennung mit "\"

Bleiben wir noch ein wenig beim ausgegebenen Inhaltsverzeichnis: Der Portfolio hat uns mitgeteilt, daß er das Inhaltsverzeichnis von c:\ ausgibt. Der Schrägstrich "\" hinter der Laufwerksbezeichnung wird in Eingeweihtenkreisen als "Backslash" bezeichnet. Er unterscheidet sich vom normalen Schrägstrich "/" dadurch, daß er andersherum geneigt ist. Der Backslash zeigt an, daß Sie sich im Hauptverzeichnis des aktuellen Laufwerks befinden.

Das Unterverzeichnis "System"

Unter dem Hauptverzeichnis liegt noch ein weiteres Verzeichnis mit dem Namen "System". Daß es sich dabei um ein Verzeichnis handelt, sehen Sie an der Kennung <DIR>, die im Inhaltsverzeichnis angezeigt wird.

Das Unterverzeichnis "System" wird vom Portfolio automatisch beim ersten Einschalten angelegt. Das sehen Sie an der Datumsangabe "1-01-80" und der Uhrzeit "0:02a", die im Inhaltsverzeichnis anzeigen, wann die betreffende Datei beziehungsweise das Unterverzeichnis angelegt wurde.

In diesem Unterverzeichnis werden automatisch Dateien angelegt, in denen die Daten gespeichert werden, die bei der Arbeit mit der Portfolio-Software anfallen. So ist sichergestellt, daß auch durch versehentliches Löschen von Dateien nicht alle Daten verloren gehen.

Wechseln Sie nun ins Unterverzeichnis "System". Dazu geben Sie bitte den folgenden Befehl

```
c>cd system<Enter>
```

Verzeichniswechsel

Der Befehl "cd" steht für "change directory" - Verzeichniswechsel. Wie Sie sehen, hat sich nicht viel verändert. Änderungen sehen Sie erst, wenn Sie wieder mit "dir" ein Inhaltsverzeichnis abrufen. Diesmal erhalten Sie folgende Bildschirm-Meldung:

```
Datenträger in c hat keine Bezeichnung
Inhaltsverzeichnis von c:\SYSTEM

                <DIR>     1-01-80   0:02a
                <DIR>     1-01-80   0:02a
        2 Dateien 23040 Bytes frei

c>
```

Schon an der Überschrift des Inhaltsverzeichnisses sehen Sie jetzt, daß Sie sich tatsächlich im Unterverzeichnis "System" befinden. Die beiden angezeigten Dateien, die mit "." und ".." gekennzeichnet sind, dienen lediglich als Hinweis darauf, daß sich über diesem Unterverzeichnis noch mindestens ein anderes Verzeichnis befindet. Mit dem Befehl

```
c>cd ..<Enter>
```

Verzeichnisse anlegen

können Sie wieder ins Hauptverzeichnis wechseln. Unterverzeichnisse können nahezu beliebig tief geschachtelt werden. Sie können mit dem Befehl

```
c>md kunden<Enter>
```

ein Unterverzeichnis anlegen, in dem alle Dateien gespeichert werden sollen, die etwas mit Ihren Kunden zu tun haben. Sollte Ihnen diese Differenzierung nicht ausreichen, können Sie das Unterverzeichnis "Kunden" weiter aufgliedern. Wechseln Sie dazu ins Unterverzeichnis "Kunden", und geben Sie ein:

```
c>md nord<Enter>
c>md sued<Enter>
```

Sie haben nun zwei weitere Unterverzeichnisse angelegt. Damit können Sie nun zwischen den Kunden in Nord- und Süddeutschland unterscheiden. Wenn Sie nun ins Unterverzeichnis "Nord" wechseln, können Sie sich mit dem Befehl "dir" den Verzeichnispfad anzeigen lassen: c:\KUNDEN\NORD.

Reicht Ihnen diese Differenzierung noch immer nicht aus, können Sie die Unterverzeichnisse noch tiefer legen: Vom Verzeichnis "Nord" aus können Sie ein Verzeichnis "2000" anlegen, von dort nun wieder ein Verzeichnis "ST-PAULI" und so weiter. Achten Sie dabei aber darauf, daß Sie im Gestrüpp der Unterverzeichnisse nicht selbst den Überblick verlieren. Eine sinnvolle Unterteilung in Verzeichnisse geht bei einem Standard-PC mit Festplatte selten tiefer als vier Ebenen unter das Hauptverzeichnis. Beim Speicherangebot des Portfolio sind mehr als zwei Verzeichnisebenen unter dem Hauptverzeichnis kaum sinnvoll.

Dateinamen

Vorschriften für Dateinamen

Bevor wir uns gleich mit den DOS-Befehlen im einzelnen befassen, müssen wir uns kurz mit den Dateinamen beschäftigen. Hier gilt für den Portfolio dasselbe wie für jeden Standard-PC. Dateinamen können grundsätzlich nach Belieben vergeben werden. Ein Dateiname besteht aus dem eigentlichen Namen, der bis zu acht Zeichen lang sein darf, und einer Erweiterung, die bis zu drei Zeichen lang werden darf. Für Namen und Erweiterung sind alle Buchstaben mit Ausnahme der Umlaute "ä", "ö", "ü" und des "ß" erlaubt. Zwischen Groß- und Kleinbuchstaben wird dabei nicht unterschieden. Dateiname und Erweiterung werden durch einen Punkt getrennt.

Erweiterungen

Viele PC-Programme vergeben automatisch Erweiterungen für die Dateien, die mit ihnen erstellt und bearbeitet werden; das gilt auch für die Portfolio-Programme. Die Textverarbeitung zum Beispiel vergibt automatisch die Erweiterung "TXT". Wenn Sie also eine Textdatei speichern wollen, bleiben Ihnen nur acht Buchstaben für den Namen.

Das reicht in aller Regel aus, um Dateien voneinander zu unterscheiden. Nennen Sie zum Beispiel einen Brieftext "KUNDE1", wird er vom Portfolio automatisch als "KUNDE1.TXT" gespeichert. Dateien, die mit der Tabellenkalkulation erstellt werden, erhalten die Endung "WKS". Das gibt Ihnen die Möglichkeit, eine Kalkulation, die sich auf denselben Kunden bezieht wie der Brieftext, von dem wir eben gesprochen haben, wieder unter dem Namen "KUNDE1" zu speichern. Der Portfolio speichert diese Datei dann unter dem Namen "KUNDE1.WKS".

Dateien, die mit der Adreßverwaltung erstellt wurden, werden mit der Erweiterung "ADR" erfaßt und Dateien des Terminplaners mit der Endung "DRY".

Die Portfolio-Software stellt es Ihnen auch frei, Dateien mit anderen Erweiterungen zu speichern. Davon rate ich Ihnen allerdings ab, denn die fest zugeteilten Endungen garantieren ein hohes Maß an Übersicht.

Reservierte Namen

Allerdings gibt es auch Dateinamen, die Sie grundsätzlich nicht vergeben dürfen. Das sind Namen, die vom Betriebssystem fest vergeben sind und die zum Beispiel Drucker oder die Tastatur bezeichnen. Diese sieben Namen stehen nicht für die Benennung von Dateien zur Verfügung:

```
AUX
CLOCK$
COM1
CON
LPT1
NUL
PRN
```

Wildcards

Es gibt übrigens auch einige DOS-Befehle, die nicht auf einer genauen Nennung des Dateinamens bestehen. Sie erlauben sogenannte "Joker" oder "Wildcards". DOS kennt zwei unterschiedliche Wildcards: das Fragezeichen "?" und den Stern "*". Dabei kann der Stern stellvertretend für mehrere Buchstaben benutzt werden, während das Fragezeichen jeweils einen Buchstaben ersetzt.

Wollen Sie sich beispielsweise alle Textdateien in einem Verzeichnis anzeigen lassen, können Sie dazu den Befehl

```
c>dir *.txt<Enter>
```

eingeben. DOS zeigt dann alle Dateien mit der Erweiterung "TXT" an. Haben Sie einige Dateien, wie oben gezeigt, mit KUNDE1.TXT, KUNDE2.TXT und so weiter benannt, können Sie sich alle diese Dateien mit dem Befehl

```
c>dir kunde?.txt<Enter>
```

Im aktuellen Unterverzeichnis anzeigen lassen. Wildcards lassen sich auch kombinieren. Der Befehl

```
c>dir kunde?.*<Enter>
```

zeigt Ihnen im aktuellen Unterverzeichnis alle Dateien an, die KUNDE1, KUNDE2 und so weiter heißen - egal, welche Erweiterung diese Dateien haben mögen.

2.2 DOS-Befehle

Befehlsumfang

Das Betriebssystem kümmert sich nicht nur um die Speicheraufteilung und die Adressierung von Tastatur und Ausgabemedien. Es stellt dem Anwender auch viele Möglichkeiten zur Verfügung, sich sein System so einzurichten, wie er es für sinnvoll hält. Während das beim MS-DOS auf dem Standard-PC weit über hundert Befehle und Funktionen sind, kommen der Portfolio und das DIP-Betriebssystem mit knapp vierzig Befehlen aus. Diese Befehle möchte ich Ihnen auf den folgenden Seiten im einzelnen vorstellen.

2.2.1 Datenträger

Die DOS-Befehle, die sich beim Standard-PC mit der Verwaltung und Organisation von Datenträgern befas-

sen, unterscheiden sich beim DIP-Betriebssystem des Portfolio erheblich von denen, die Sie bisher kennengelernt haben.

Andere Speicherstruktur beim Portfolio

Das MS-DOS oder PC-DOS eines Standard-PC muß sich darum kümmern, die Daten und Programme mit den vorhandenen Speichern zu koordinieren. Das ist auch beim DIP-Betriebssystem nicht anders. Anders ist allerdings der zur Verfügung stehende Speicher.

Während einem Standard-PC neben dem Arbeitsspeicher auch noch mindestens ein Diskettenlaufwerk und in aller Regel auch eine Festplatte zur Verfügung stehen, muß sich der Portfolio in der Grundversion mit einem Speicher von insgesamt 128 KByte abfinden. Diese 128 KByte müssen aufgeteilt werden. Das Betriebssystem des Portfolio teilt den vorhandenen Arbeitsspeicher auf in einen Bereich, der von der Software als Arbeitsspeicher genutzt wird, und in einen zweiten Bereich, der wie ein Laufwerk angesprochen wird.

Durch diesen konstruktionsbedingten Unterschied zwischen Portfolio und Standard-PC kommt es zwangsläufig auch zu Unterschieden bei den betreffenden Befehlen des Betriebssystems.

chkdsk

Speicherkontrolle mit "chkdsk"

Der Befehl "chkdsk" steht als Abkürzung für "Check Disk" - "untersuche die Platte/Diskette". Diese Bezeichnung ist schon beim Standard-PC irreführend, denn "chkdsk" überprüft nicht nur den Inhalt eines Laufwerks, sondern zeigt auch die Speicherkapazität des Arbeitsspeichers und dessen Belegung an.

Beim Portfolio weicht die Funktion dieses Befehls noch stärker von dessen ursprünglicher Bedeutung ab. Wenn Sie den Befehl

```
c>chkdsk<Enter>
```

eingeben, erhalten Sie eine Bildschirm-Meldung, die etwa so aussehen könnte:

```
23296 Bytes insgesamt - Diskette
  256 in 1 Verzeichnisse
  896 in 2 Benutzerdateien
22144 Bytes verfügbar - Diskette
126976 Bytes gesamter Speicher
81424 Bytes frei
```

Je nachdem, wie viele Dateien Sie bis dato angelegt haben, werden einige der Zahlenangaben von dieser Meldung abweichen. Das ist aber nicht weiter relevant. Die erste Zeile zeigt an, wieviel Speicher insgesamt für das Laufwerk C: reserviert ist. In diesem Fall sind das 23.296 Bytes. Die Standardeinstellung des Portfolio reserviert für dieses Laufwerk etwa ein Sechstel des Gesamtspeichers von 128 KByte. Sie können diese Aufteilung mit dem Befehl "fdisk" verändern.

Die 256 Bytes in der zweiten Zeile repräsentieren den Speicherplatz, der für die Verwaltung der Verzeichnisse benutzt wird. Für jedes Unterverzeichnis werden 128 Bytes gebraucht. Zur Zeit existiert zwar nur ein Unterverzeichnis, aber für die Adressierung des Hauptverzeichnisses werden auch 128 Bytes benötigt. Die dritte Zeile zeigt an, wieviel Speicher bereits von bestehenden Dateien belegt ist. Die hier angezeigte Zahl ist zugegebenermaßen unrealistisch niedrig. Dabei werden alle vorhandenen Dateien erfaßt - egal, in welchem Verzeichnis sie sich befinden.

In der vierten Zeile schließlich wird angezeigt, wieviel Speicher auf Laufwerk C: noch frei ist. Das sind in unserem Beispiel 22.144 Bytes. Da ein Byte einem Buchstaben entspricht, sagt diese Meldung aus, daß noch etwa zehn DIN-A4-Seiten an Speicher zur Verfügung stehen.

Die letzten beiden Zeilen enthalten Angaben zum verfügbaren Arbeitsspeicher. Insgesamt werden 126.976 Bytes als verfügbar gemeldet, und im Arbeitsspeicher sind noch 81.424 Bytes frei.

Fest belegter Speicher

Addiert man die 81 KByte freien Arbeitsspeicher mit den 23 KByte, die für das Laufwerk C: zur Verfügung stehen, kommt man auf 104 KByte Gesamtspeicher. Die Differenz zum verfügbaren Speicher beträgt also etwa 22 KByte. Diese Differenz kommt dadurch zustande, daß ein bestimmter Teil des Arbeitsspeichers schon von einem Programm belegt und nicht mehr frei verfügbar ist; belegt wird dieser Speicherplatz vom Betriebssystem selbst.

Steht Ihnen eine RAM-Karte als Laufwerk A: zur Verfügung, können Sie dieses Laufwerk auch mit dem Befehl "chkdsk" untersuchen. Dazu können Sie auf Laufwerk A: wechseln und den Befehl wie oben eingeben. Sie können aber auch von Laufwerk C: aus den folgenden Befehl geben:

```
c>chkdsk a:<Enter>
```

fdisk

Speicher neu aufteilen mit "fdisk"

Mit dem Befehl "fdisk" können Sie die Aufteilung des vorhandenen Arbeitsspeichers zwischen Arbeitsspeicher und Laufwerk C: verändern. Sie haben eben gesehen, daß der Portfolio von sich aus 23 KByte für dieses Laufwerk reserviert. Wenn Sie ausschließlich mit den eingebauten Programmen arbeiten wollen, ist es nicht erforderlich, daß Sie 81 KByte als Arbeitsspeicher frei halten. In diesem Fall können Sie das Laufwerk C: ruhig bis zu 66 KByte groß werden lassen. Steht Ihnen im anderen Fall eine RAM-Karte zur Verfügung, können Sie das Laufwerk C: bis auf eine Mindestgröße von 8 KByte reduzieren. So steht Ihnen ein entsprechend größerer Arbeitsspeicher für zusätzliche Programme zur Verfügung.

Um nun das Laufwerk C: auf die Maximalgröße von 66 KByte zu vergrößern, geben Sie den Befehl

```
c>fdisk 66<Enter>
```

ein. Bevor allerdings der Portfolio darangeht, den Speicher neu aufzuteilen, erscheint eine Warnung auf dem Bildschirm:

```
*** ALLE Dateien werden gelöscht ***
Weiter (J/N)
```

Datenverlust durch "fdisk"

Diese Warnung ist durchaus ernst gemeint. Keine Datei im Speicher Ihres Portfolio würde eine Umverteilung des Speichers überstehen. Alle Daten gingen restlos verloren. Sollten Sie also bereits irgendwelche wichtigen Daten auf Ihrem Portfolio gespeichert haben, geben Sie bitte ein <N> ein. Sie müssen erst diese Daten sichern. Dazu haben Sie drei Möglichkeiten:

1. Wenn Sie eine RAM-Karte besitzen, reicht es aus, die Dateien mit dem Befehl "copy" auf das Laufwerk A: zu kopieren. Der Inhalt dieses Laufwerks wird vom Befehl "fdisk" nicht berührt.

2. Sie können die betreffenden Dateien auch mit der parallelen Schnittstelle auf Ihren Standard-PC übertragen. Wie das geht, erfahren Sie in Kapitel 8.3.

3. Steht Ihnen keine dieser beiden Möglichkeiten zur Verfügung, bleibt Ihnen nichts übrig, als den Inhalt Ihrer Dateien schlicht und einfach abzuschreiben.

Wenn Sie bislang noch keine wichtigen Daten auf dem Portfolio gespeichert - oder diese schon gesichert - haben, können Sie getrost ein <J> eingeben.

Neustart durch "fdisk"

Sofort sehen Sie auf dem Bildschirm die Frage nach dem aktuellen Datum. Im Gegensatz zum ersten Einschalten des Portfolio zeigt das Gerät jetzt das Tagesdatum an, das bereits eingegeben und möglicherweise weitergerechnet wurde. Es gehen also nicht alle Daten durch den Befehl "fdisk" verloren. Sie müssen nun das Tagesdatum nicht noch einmal eingeben. Es reicht,

wenn Sie die Enter-Taste drücken. Der Portfolio übernimmt dann das angezeigte Datum als aktuelles Datum.

Ähnlich können Sie nun mit der Frage nach der aktuellen Uhrzeit verfahren: Geben Sie eine neue Zeit ein, oder übernehmen Sie die angezeigte Zeit mit <Enter>. Mit dem Befehl "chkdsk" können Sie sich nun vom Erfolg Ihrer Aktion überzeugen.

format

RAM-Karten vorbereiten mit "format"

Ganz wie bei MS-DOS dient der Befehl "format" zur Vorbereitung eines Datenträgers. Anders als bei MS-DOS handelt es sich bei diesen Datenträgern jedoch nicht um Disketten oder Festplatten, sondern um RAM-Karten.

Ebenso wie die magnetischen Trägermedien müssen auch die elektronischen RAM-Karten in Sektoren und Spuren aufgeteilt werden, damit Daten gezielt auf ihnen gespeichert und wiedergefunden werden können.

Um eine RAM-Karte zu formatieren, geben Sie einfach den folgenden Befehl ein:

```
c>format a:<Enter>
```

Wenn Sie bereits Erfahrung mit MS-DOS haben, wird Ihnen die Meldung, die nun erscheint, bekannt vorkommen:

```
Neue Diskette einlegen in Laufwerk a
Wenn bereit, beliebige Taste drücken
```

Wenn Sie bis jetzt noch keine RAM-Karte in den Portfolio eingesteckt haben, sollten Sie das jetzt tun.

Datenverlust durch "format"

Wie beim Befehl "fdisk" wird auch durch den Befehl "format" alles gelöscht, was auf dem entsprechenden Datenträger gespeichert war. Befinden sich auf der RAM-Karte noch Dateien, die wichtig sind, können Sie den Formatierungsvorgang hier an diesem Punkt

noch unterbrechen. Drücken Sie dazu die Taste <Strg>, halten Sie diese fest, und drücken Sie gleichzeitig die Taste <C>. Damit verläßt der Portfolio das Formatierungsprogramm und kehrt zu DOS zurück. Sie haben jetzt die Gelegenheit, alle wichtigen Dateien mit dem Befehl "copy" auf Laufwerk C: zu sichern. Dieses Laufwerk kann nicht formatiert werden, die Daten sind also sicher.

Steckt die RAM-Karte da, wo sie hingehört, also in dem Schlitz an der linken Seite des Portfolio, können Sie getrost eine Taste drücken. Der Portfolio formatiert nun die RAM-Karte und meldet sich nach kurzer Zeit wieder bereit. Der Format-Befehl ist jetzt schon darauf vorbereitet, daß einmal zusätzlich externe RAM-Karten-Laufwerke für den Portfolio zur Verfügung stehen. Diese Laufwerke können dann mit

```
c>format b:<Enter>
```

formatiert werden. Es ist im übrigen möglich, einer RAM-Karte gleich beim Formatieren einen Namen zu geben. Das können Sie tun, wenn Sie den Format-Befehl folgendermaßen eingeben:

```
c>format a: /v<Enter>
```

Nach dem Formatieren fragt dann das Programm, welchen Namen es dem Datenträger geben soll. Für diesen Namen stehen Ihnen elf Zeichen zur Verfügung.

label

Datenträger benennen mit "label"

Mit dem Befehl "label" können Sie beim Standard-DOS einer Diskette oder einer Festplatte einen Namen geben. Das geht auch beim Portfolio. Wenn Sie mit verschiedenen RAM-Karten arbeiten, haben Sie damit die Möglichkeit, die RAM-Karten zu unterscheiden. Geben Sie dafür ein:

```
c>label a:
```

Hatte die RAM-Karte in Laufwerk A: bis dahin keinen Namen, erscheint auf dem Bildschirm nur die lapidare Frage:

```
Bezeichnung?
```

Sie können nun der Karte einen bis zu elf Zeichen langen Namen geben. Findet der Portfolio allerdings heraus, daß die RAM-Karte bereits einen Namen hat, etwa KUNDENDATEN, zeigt er diesen auch an, ehe er nach dem neuen Namen fragt:

```
Datenträger in a ist kundendaten
Bezeichnung?
```

Wenn Sie diesen Namen übernehmen wollen, brauchen Sie lediglich die Enter-Taste zu drücken. Das Gerät will dann wissen, ob Sie die aktuelle Bezeichnung löschen wollen oder nicht. Wenn Sie diese Frage mit <J> beantworten, wird der Name der RAM-Karte ersatzlos gelöscht. Beantworten Sie die Frage mit <N>, wird der bisherige Name übernommen. Sie können natürlich auch dem Laufwerk C: mit dem Befehl "label" einen Namen geben. Allerdings ist die Gefahr groß, daß sich hier Verwechslungen ergeben, und damit die Notwendigkeit eines Namens relativ gering.

verify

Kontrolle aller Schreibvorgänge mit "verify"

Das Betriebssystem überprüft nicht automatisch, ob die Informationen, die auf einen Datenträger geschrieben werden, dort auch korrekt ankommen. Mit dem Befehl "verify" können Sie DOS dazu bringen, daß die geschriebenen Daten zur Kontrolle noch einmal gelesen werden.

Der Befehl "verify" funktioniert wie ein Schalter, den Sie ein- und ausschalten können. Normalerweise steht dieser Schalter auf "aus". Das können Sie sich anzeigen lassen, indem Sie einfach nur eingeben:

```
c>verify<Enter>
```

Sie erhalten dann die Meldung:

```
VERIFY ist off
```

Um den Schalter nun einzuschalten, geben Sie ein

```
c>verify on<Enter>
```

Ausschalten können Sie den Verify-Modus entsprechend mit der Eingabe "verify off".

vol

Namens-kontrolle des Datenträgers mit "vol"

Mit dem Befehl "vol" können Sie sich den Namen des aktuellen Datenträgers, den Sie mit dem Befehl "label" definiert haben, anzeigen lassen. Wenn Sie also eingeben

```
c>vol<Enter>
```

erhalten Sie die folgende Bildschirm-Meldung:

```
Datenträger in c ist kundendaten
```

2.2.2 Portfolio-spezifische Befehle

Dadurch daß sie ihr Betriebssystem ausschließlich für den Portfolio entwickelt haben, konnten die Entwickler der Firma DIP auch einige Spezialitäten einbauen, die nur auf dem Portfolio funktionieren.

app

Programm-aufruf mit "app"

Mit dem Befehl "app" können Sie die eingebauten Programme aufrufen. Dieser Befehl bewirkt dasselbe, was auch der Aufruf der Programme mit der Atari-Taste bewirkt. Genauso, wie Sie mit dieser Taste das allgemeine Eingangsmenü, aber auch gezielt bestimmte Ap-

plikationen aufrufen können, können Sie das auch mit dem Befehl "app". Wenn sie lediglich

```
c>app<Enter>
```

eingeben, gelangen Sie in das Eingangsmenü, von dem aus Sie in die einzelnen Programme weitergehen können. Geben Sie dagegen ein:

```
c>app /a<Enter>
```

wird sofort die Adreßverwaltung gestartet. Das funktioniert mit allen eingebauten Programmen:

app /a	startet die Adreßverwaltung
app /c	startet den Taschenrechner
app /d	startet den Zeitplaner
app /e	startet die Textverarbeitung
app /s	startet die Systemvorbereitung
app /w	startet die Tabellenkalkulation

Dieser Befehl ist besonders dann interessant, wenn Sie aus einer Batch-Datei ein Anwenderprogramm aufrufen wollen.

help

Alle DOS-Befehle mit "help"

Der Befehl "help" wird auch von erfahrenen MS-DOS-Anwendern immer wieder beim Standard-PC vermißt. Dort gibt es nämlich keine Hilfefunktion. Beim Portfolio dagegen liefert die Eingabe von

```
c>help<Enter>
```

eine Aufzählung aller verfügbaren Befehle des DIP-Betriebssystems. Die Befehle sind nach Sachgebieten geordnet. Zuerst werden alle Befehle aufgelistet, die sich mit der Bearbeitung von Dateien befassen. Es folgen die Befehle zur Verzeichnisstruktur und die Befehle, bei denen es um die Arbeit mit Datenträgern geht. Die Befehle, bei denen die Entwickler offensichtlich nicht so genau wußten, unter welchen Begriff sie sich zusammenfassen lassen, werden unter der

Überschrift "ETC..." aufgeführt. Abgeschlossen wird diese Befehlszusammenfassung mit allen Befehlen, die in Batch-Dateien Anwendung finden.

Diese Hilfefunktion des DIP-Betriebssystems erhebt nicht den Anspruch auf vollständige und umfassende Information. Damit wäre der zur Verfügung stehende Speicherplatz auch überfordert. Dennoch kann diese dürre Zusammenstellung aller DOS-Befehle des Portfolio Ihnen weiterhelfen, wenn Sie mal nicht mehr genau wissen, wie nun ein Befehl heißt oder wie er geschrieben wird.

off

Bildschirmdarstellung abschalten mit "off"

Der Befehl "off" ersetzt auf DOS-Ebene die Tastenkombination <FN><O>: Er schaltet das Display des Portfolio ab. Wenn Sie also eingeben:

```
c>off<Enter>
```

wird die Bildschirmanzeige des Gerätes ausgeschaltet. Das spart Batteriestrom. Auch dieser Befehl ist besonders dann interessant, wenn Sie mit Batch-Dateien arbeiten.

run

Zusatzprogramme mit "run" starten

Der Befehl "run" kommt dann zum Einsatz, wenn Sie speziell für den Portfolio entwickelte Programme starten wollen, die auf Speicherkarten angeboten werden. Diese Programme werden in der Lage sein, die im Portfolio eingebauten Routinen zu benutzen. Das hat den Vorteil, daß der teure Speicherplatz auf den RAM- und ROM-Karten besser ausgenutzt werden kann.

Zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches standen noch keine Programme zur Verfügung, die speziell für den Portfolio entwickelt wurden und auf Speicherkar-

ten angeboten werden. Es ist allerdings zu erwarten, daß solche Programme sehr rasch auf den Markt kommen werden.

PC-Programme aufrufen

Wenn Sie Programme ablaufen lassen wollen, die ganz normal unter MS-DOS arbeiten, brauchen Sie dén Befehl "run" nicht. Diese Programme erkennen Sie an der Erweiterung COM oder EXE. Solche Programme werden aufgerufen wie die Befehle des Betriebssystems.

2.2.3 Dateibefehle

Auch für die Bearbeitung von einzelnen Dateien und Dateiengruppen stellt das Betriebssystem des Portfolio Befehle bereit, die Sie auf den folgenden Seiten kennenlernen.

copy

Dateien kopieren mit "copy"

Mit dem Befehl "copy" können Sie einzelne Dateien und Dateiengruppen kopieren. Hinter dieser lapidaren Erklärung verbirgt sich einer der vielseitigsten DOS-Befehle überhaupt. Die grundsätzliche Syntax des copy-Befehls lautet:

```
copy [quelldatei] [zieldatei]
```

Mit [quelldatei] ist die Datei gemeint, die kopiert werden soll, mit [zieldatei] die Datei, in die kopiert werden soll. Zum Dateinamen gehören auch die Pfadangaben, aus denen hervorgeht, in welchem Laufwerk und in welchem Unterverzeichnis sich die jeweilige Datei befindet. Fehlen beim copy-Befehl irgendwelche Angaben, nimmt DOS an, daß die aktuellen Einstellungen übernommen werden sollen. Wenn Sie also eingeben

```
c>copy kunde1.txt a:<Enter>
```

Kopie auf andere Datenträger

wird auf der RAM-Karte in Laufwerk A: eine Datei mit demselben Namen angelegt. Geben Sie dagegen ein:

```
c>copy kunde1.txt a:meier1.txt<Enter>
```

wird auf der RAM-Karte in Laufwerk A: eine Datei mit dem Namen MEIER1.TXT angelegt. Der Inhalt der Datei MEIER1.TXT in Laufwerk A: ist identisch mit dem der Datei KUNDE1.TXT in Laufwerk C:. Wenn Sie diese Datei nun wieder auf Laufwerk C: kopieren möchten, reicht es, wenn Sie eingeben:

```
c>copy a:meier1.txt<Enter>
```

DOS nimmt dann also an, daß der Name der Datei erhalten bleiben soll und daß eine Kopie auf dem aktuellen Laufwerk, also C:, angelegt werden soll. Wenn Sie den Inhalt der Datei KUNDE1.TXT nicht verändern wollen, aber gleichzeitig eine Datei KUNDE2. TXT anlegen wollen, deren Inhalt sich von KUNDE1. TXT nur wenig unterscheidet, können Sie mit der Eingabe von

```
c>copy kunde1.txt kunde2.txt<Enter>
```

eine Kopie der ersten Datei im aktuellen Verzeichnis anlegen.

Damit sind die Möglichkeiten des copy-Befehls noch nicht erschöpft. Der Befehl kann auch mit Wildcards umgehen. Wenn Sie also eine Sicherungskopie aller Textdateien im Unterverzeichnis "Sicher", Laufwerk A:, anlegen wollen, geben Sie ein:

```
c>copy *.txt a:\sicher<Enter>
```

Kopie in andere Verzeichnisse

Da der MS-DOS Befehl "diskcopy", mit dem sich ganze Disketten komplett kopieren lassen, beim DIP-Betriebssystem nicht existiert, ist der copy-Befehl auch die einzige Möglichkeit, alle Dateien komplett auf einen anderen Datenträger zu kopieren. Um alle Dateien von Laufwerk C: auf Laufwerk A: zu kopieren, genügt der Befehl:

```
c>copy *.* a:<Enter>
```

Achten Sie darauf, daß dieser Befehl nur die Dateien kopiert, die sich im aktuellen Unterverzeichnis befinden. Sollen also auch die Dateien aus anderen Unterverzeichnissen kopiert werden, müssen Sie zunächst in das entsprechende Unterverzeichnis wechseln und von dort aus noch einmal den Befehl "copy *.*" eingeben.

Dateien mit dem Befehl "copy" erstellen

Der copy-Befehl erlaubt darüber hinaus auch die Kopie von Tastatureingaben in eine Datei. Dabei wird die Tastatur wie eine Quelldatei mit dem Namen CON behandelt. Wenn Sie den Befehl

```
c>copy con test.txt<Enter>
```

eingeben, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung

```
CON      zu C:\TEST.TXT
```

und der Cursor wird an die erste Stelle der folgenden Zeile gestellt. Sie können nun über die Tastatur einen beliebigen Text eingeben, der dann in die Datei TEST.TXT kopiert wird. Wenn Sie mit Ihrem Text fertig sind, können Sie die Tastatureingabe mit <Strg><Z> und der Enter-Taste beenden. Auf dem Bildschirm erscheint dann die Meldung

```
1 Datei kopiert
```

Eine letzte Möglichkeit des copy-Befehls möchte ich Ihnen noch vorstellen. Sie können nicht nur die Tastatur als Quelldatei benutzen, sondern auch einen an die Centronics-Schnittstelle angeschlossenen Drucker. Wenn Sie also den Befehl

```
c>copy con prn
```

Dateien zum Drucker kopieren

eingeben, können Sie einen beliebigen Text eintippen, wie Sie es oben gesehen haben. Allerdings wird dieser Text nicht in einer Datei gespeichert, sondern sofort an den angeschlossenen Drucker geschickt, wo er dann ausgedruckt wird.

Denen unter Ihnen, die mit MS-DOS schon einige Erfahrung haben, möchte ich in diesem Zusammenhang nicht die Unterschiede dieser "Schreibmaschinen-Funktion" des Portfolio-DOS zu der des Standard-DOS vorenthalten. Grundsätzlich wird auf beiden Systemen durch diesen Befehl alles, was mit der Tastatur (con) eingegeben wird, ohne Umweg zum Drucker (prn) kopiert. Allerdings gibt es Unterschiede:

Unterschiede zum Standard-DOS-Befehl "Copy"

Beim Portfolio werden alle Zeichen gesammelt und erst dann zum Drucker übertragen, wenn ein Carriage-Return (CR) eingegeben wird, also wenn die <Return>-Taste betätigt wird. Sind 254 Zeichen eingegeben, ohne daß ein CR gekommen ist, wird nichts weiter angenommen, sondern nur ein Warnton ausgegeben. Bevor weitere Eingaben möglich sind, muß ein CR kommen. Jedesmal, wenn über die <Return>-Taste ein CR-Zeichen eingegeben wird, überträgt das System alles, was bis dahin eingegeben wurde, unmittelbar zum Drucker.

Der Drucker gibt die eingegebenen Zeichen zeilengetreu wieder, das heißt, eine neue Zeile wird erst nach dem CR-Zeichen begonnen. Alle Zeichen, die nicht auf dem Papier Platz finden, werden unterdrückt und sind verloren.

Beim Standard-DOS darf eine Zeile nur 127 Zeichen lang werden, ehe das Betriebssystem einen Warnton ausgibt und nur noch die <Return>-Taste als Eingabe akzeptiert. Auch hier wird der eingegebene Text auf dem Drucker zeilenrichtig wiedergegeben: Zeichen, die in einer Zeile vor dem CR-Zeichen stehen, auf dem Papier aber keinen Platz mehr finden, werden unterdrückt.

Im Unterschied zum Portfolio wird bei MS-DOS eine Eingabe erst dann zum Drucker übertragen, wenn das Ende-Zeichen <Strg><Z> eingegeben wird. Das ist verständlich, wenn man sich vor Augen führt, daß bei der Entwicklung von MS-DOS bei weitem nicht so intensiv darauf geachtet werden mußte, daß Speicher nur in sehr begrenztem Maße zur Verfügung steht.

del

Dateien löschen mit "del"

Mit dem Befehl "del" können Sie Dateien löschen. In seinen Möglichkeiten ist dieser Befehl ähnlich vielseitig wie der copy-Befehl. Die Befehlssyntax sieht hier so aus:

```
del [dateinamen]
```

Wie schon beim copy-Befehl gehört auch hier die Pfadangabe zum Dateinamen. Wird keine Pfadangabe gemacht, sucht das Betriebssystem im aktuellen Verzeichnis nach der zu löschenden Datei. Wenn Sie also die Datei MEIER1.TXT in Laufwerk A: löschen wollen, aber nur eingeben

```
c>del meier1.txt<Enter>
```

werden Sie diese Fehlermeldung auf dem Bildschirm sehen:

```
Datei nicht gefunden
```

Sie müssen also schon eingeben:

```
c>del a:meier1.txt<Enter>
```

Auch der del-Befehl kann mit Wildcards arbeiten. Wenn Sie also alle Dateien mit der Erweiterung TXT in dem Verzeichnis, in dem Sie sich gerade befinden, löschen wollen, können Sie das mit dieser Eingabe tun:

```
c>del *.txt<Enter>
```

Verzeichnisdaten löschen

Natürlich können Sie auch alle vorhandenen Dateien aus dem aktuellen Unterverzeichnis löschen. Das geschieht mit dem Befehl:

```
c>del *.*<Enter>
```

Um zu verhindern, daß Sie versehentlich auch wichtige Dateien löschen, fragt das Betriebssystem allerdings noch einmal nach, bevor es alle Dateien löscht. So ha-

ben Sie noch eine letzte Gelegenheit zu überlegen, ob Sie tatsächlich alle vorhandenen Dateien löschen wollen:

```
Sind Sie sicher (J/N)?
```

Geben Sie ein <N> ein, wird der Löschvorgang abgebrochen. Erst wenn Sie ein <J> eingeben, werden alle Dateien endgültig gelöscht.

dir

Inhaltsverzeichnis mit "dir" aufrufen

Den dir-Befehl kennen Sie schon aus dem Kapitel DOS-Grundlagen. Dieser Befehl zeigt den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses auf dem Bildschirm an. Neben den Namen der Dateien und deren Erweiterungen liefert dieser Befehl noch weitere Informationen. Nach der Erweiterung wird die Länge der Datei in Bytes angezeigt. Es folgen Angaben über das Datum und die Uhrzeit, zu der die betreffende Datei angelegt wurde.

Soll ein anderes Verzeichnis als das aktuelle angezeigt werden, müssen Sie die entsprechende Pfadangabe nach dem eigentlichen dir-Befehl eingeben:

```
c>dir a:<Enter>
```

oder

```
c>dir system<Enter>
```

Sie können sich auch mit Hilfe von Dateinamen oder Wildcards detaillierte Angaben zu einzelnen Dateien oder Dateigruppen abrufen. Um alle Textdateien auf Laufwerk A: anzeigen zu lassen, geben Sie ein:

```
c>dir a:*.txt<Enter>
```

Wenn Sie einige Zeit mit dem Portfolio gearbeitet haben, kann es leicht vorkommen, daß der Bildschirm des Gerätes nicht ausreicht, um alle Dateien anzuzeigen, die sich in einem Verzeichnis angesammelt haben. Um

dennoch einen Überblick zu erhalten, haben Sie zwei Möglichkeiten. Zum einen können Sie sich mit der Eingabe

```
c>dir /w<Enter>
```

Verkürzte Ausgabe

einen verkürzten Überblick verschaffen. Der Parameter "/w" steht dabei für "window", also Fenster. Bei dieser Darstellung verzichtet das Betriebssystem auf eine Darstellung von Dateilänge und Erstellungsdatum und -zeit. Der so eingesparte Platz wird dazu genutzt, jeweils drei Dateien in einer Zeile nebeneinander anzuzeigen. So können Sie die Zahl der angezeigten Dateien immerhin verdreifachen.

Die andere Möglichkeit, eine große Zahl von Dateien übersichtlich anzeigen zu lassen, bietet der Parameter "/p". Wenn Sie eingeben

```
c>dir a: /p<Enter>
```

Seitenweise Ausgabe

wird das Inhaltsverzeichnis des Datenträgers in Laufwerk A: seitenweise angezeigt. Die Abkürzung "/p" steht dabei für "page" (Seite). Ist der Bildschirm gefüllt, wird die Darstellung des Inhalts so lange angehalten, bis Sie eine beliebige Taste drücken. Erst dann wird die nächste Seite angezeigt.

Sie können die beiden Parameter "/w" und "/p" auch kombinieren. Sollte also der Inhalt eines Verzeichnisses derart groß geworden sein, daß Sie ihm mit dem Parameter "/w" allein nicht mehr Herr werden, können Sie eingeben:

```
c>dir /w /p<Enter>
```

ren

Dateien umbenennen mit "ren"

Der Befehl "ren" steht als Abkürzung für "rename" (umbenennen). Mit diesem Befehl können Sie Dateien umbenennen, ohne daß Sie wie beim copy-Befehl eine weitere Kopie dieser Datei im Speicher ablegen müs-

sen. Um also die Datei KUNDE1.TXT in MEIER1.TXT umzubenennen, können Sie diesen Befehl benutzen:

```
c>ren kunden1.txt meier1.txt<Enter>
```

Achten Sie beim "ren"-Befehl darauf, daß dieser Befehl mit den Wildcards "?" und "*" nichts anfangen kann. Sie müssen die Dateinamen schon vollständig eingeben.

type

Dateien auf dem Bildschirm ausgeben mit "type"

Mit dem Befehl "type" können Sie den Inhalt einer Datei auf dem Bildschirm darstellen lassen. Wie der Befehl "ren" erwartet auch der Befehl "type" einen vollständigen Dateinamen. Um den Inhalt der Datei MEIER1.TXT auf dem Bildschirm anzeigen zu lassen, geben Sie also ein:

```
c>type meier1.txt<Enter>
```

2.2.4 Ausgabeumleitungen

Bildschirmausgabe umleiten

Die Dateibefehle "dir" und "type" haben eines gemeinsam, sie produzieren eine Bildschirmausgabe. Diese Bildschirmausgabe können Sie mit dem Zeichen ">" umleiten.

Das heißt, daß Sie, anstatt die Daten auf dem Bildschirm ausgeben zu lassen, diese Daten auch an andere Stellen leiten können. Möglich ist die Ausgabeumleitung in eine Datei oder auch auf diverse Hardware-Komponenten.

Ausgabe in eine Datei

Informationen in Dateien sammeln

Wenn Sie sich regelmäßig einen Überblick verschaffen wollen, in welchem Umfang sich bestimmte Dateien verändert haben, bietet sich die Ausgabeumleitung in

eine Datei an. Ein Beispiel: Sie wollen regelmäßig wissen, wie sich Ihre Textdateien verändert haben. Geben Sie dazu den Befehl ein:

```
c>dir *.txt > kw35.txt<Enter>
```

Statt nun die Ihnen bekannte Bildschirmausgabe zu zeigen, legt das Betriebssystem eine Datei mit dem Namen KW35.TXT an. Ich habe die Datei so genannt, weil sie den Zustand der Textdateien in der 35. Kalenderwoche erfassen soll. Am Ende der 36. Kalenderwoche könnte dann dieser Befehl gegeben werden:

```
c>dir *.txt > kw36.txt<Enter>
```

So haben Sie zwei Dateien, in denen der Zustand Ihrer Textdateien im Abstand von einer Woche dokumentiert ist. Mit der eingebauten Textverarbeitung können Sie diese Dateien nun vergleichen oder bearbeiten.

Wenn es Ihnen zu umständlich ist, mit zwei oder mehr Dateien zu hantieren, können Sie die Ausgabeumleitung auch so gestalten, daß alle Ausgaben an eine einzige Datei immer wieder angehängt werden.

In unserem Beispiel mit dem Zustand der Textdateien könnte das etwa so vonstatten gehen. Sie geben regelmäßig den folgenden Befehl ein:

```
c>dir *.txt >> zustand.txt<Enter>
```

Informationen in einer Datei sammeln

Die Ausgabeumleitung mit dem doppelten ">" sorgt dafür, daß diesmal alle Informationen an die Datei ZUSTAND.TXT angehängt werden. So müssen Sie sich nicht mehr mit zwei verschiedenen Dateien herumschlagen, sondern haben alle Informationen in einer einzigen Datei, die entsprechend leichter zu handhaben ist.

Ausgabe an Hardware-Komponenten

Informationen an Schnittstellen schicken

Mit dem Zeichen ">" können Sie eine Bildschirmausgabe nicht nur in eine Datei umleiten, sondern auch an die angeschlossenenen Hardware-Komponenten. Dabei werden diese Komponenten wie Dateien behandelt. Die wichtigsten Bezeichnungen sind dabei PRN und COM1. PRN ist die Bezeichnung für einen Drucker, der an eine Centronics-Schnittstelle angeschlossen ist, während COM1 die Bezeichnung für die serielle Schnittstelle ist und das, was darangehängt ist - sei es nun auch ein Drucker, ein Modem oder ein Akustik-Koppler.

Wenn Sie mit der wöchentlichen Bestandsaufnahme Ihrer Textdateien aus unserem Beispiel nicht die ohnehin knappe Speicherkapazität der Portfolio zusätzlich belasten wollen, können Sie das Inhaltsverzeichnis auch regelmäßig ausdrucken lassen. Das geht mit dem Befehl:

```
c>dir *.txt > prn<Enter>
```

Damit wird das Inhaltsverzeichnis nicht auf dem Bildschirm, sondern auf dem angeschlossenen Drucker ausgegeben.

Ausgabe an "NUL"

Bildschirmausgabe unterdrücken

Das Betriebssystem stellt einen fiktiven Dateinamen zur Verfügung, an den Bildschirmausgaben umgeleitet werden können. Wird eine Ausgabe nach NUL umgeleitet, wird sie schlicht und einfach unterdrückt. Das gilt für alle Bildschirmausgaben, die von DOS-Befehlen produziert werden.

Wenn Sie also mit dem copy-Befehl arbeiten und keine Bildschirmausgabe wollen, können Sie diese Bildschirmausgabe unterdrücken, indem Sie eingeben:

```
c>copy kunde1.txt meier1.txt > nul<Enter>
```

Achten Sie darauf, daß die Ausgabeumleitung an NUL auch alle Anfragen des Betriebssystems unterdrückt -

nicht aber die Notwendigkeit, diese Fragen auch zu beantworten. Wenn Sie beispielsweise eingeben würden

```
c>del *.* > nul<Enter>
```

würde damit zwar die Bildschirm-Meldung "Sind Sie sicher (J/N)?" unterdrückt, dennoch würde so lange nichts geschehen, bis Sie entweder das <J> oder das <N> eingegeben und diese Eingabe mit <Enter> bestätigt haben.

2.2.5 Verzeichnisstruktur

Inzwischen haben Sie schon viel über die Struktur von Verzeichnissen beziehungsweise Unterverzeichnissen gehört. Ich möchte Ihnen nun die DOS-Befehle vorstellen, mit denen Sie sich durch eine Verzeichnisstruktur arbeiten können.

cd

Verzeichnisse wechseln mit "cd"

Der Befehl "cd" steht für "change directory" und ermöglicht den Wechsel des aktuellen Verzeichnisses. Um in ein direkt unter dem aktuellen Verzeichnis liegendes Unterverzeichnis, zum Beispiel vom Hauptverzeichnis ins Unterverzeichnis "system", zu wechseln, genügt die Eingabe:

```
c>cd system<Enter>
```

Wollen Sie in ein Verzeichnis wechseln, das nicht direkt unter dem aktuellen Verzeichnis liegt, müssen Sie die komplette Pfadangabe eingeben. Erinnern wir uns an das Beispiel aus dem Kapitel DOS-Grundlagen. Haben Sie eine Verzeichnisstruktur erzeugt, bei der das Verzeichnis "2000" unter dem Verzeichnis "Nord" liegt, das seinerseits ein Unterverzeichnis von "Kunden" ist, können Sie mit folgender Eingabe ins Unterverzeichnis "2000" wechseln:

```
c>cd \kunden\nord\2000<Enter>
```

Um wieder zum Hauptverzeichnis zurückzukommen, haben Sie zwei Möglichkeiten. Sie können zum einen mit der Eingabe von

```
c>cd ..<Enter>
```

Schritt für Schritt ins jeweils höhere Verzeichnis wechseln, bis Sie schließlich im Hauptverzeichnis angekommen sind. Andererseits können Sie auch direkt ins Hauptverzeichnis springen, indem Sie eingeben:

```
c>cd \<Enter>
```

md

Verzeichnisse erzeugen mit "md"

Der Befehl "md" steht für "make directory" (Erzeugen eines Unterverzeichnisses). Mit Hilfe dieses Befehls wird ein neues Verzeichnis oder Unterverzeichnis angelegt. Sofern das erste Zeichen des angegebenen Verzeichnisses ein Backslash "\" ist, wird ein Verzeichnis erzeugt, das direkt unter dem Hauptverzeichnis liegt. So können Sie also das Verzeichnis "Kunden" auch dann anlegen, wenn Sie sich gerade im Unterverzeichnis "system" befinden. Sie müssen lediglich eingeben:

```
c>md \kunden<Return>
```

path

Pfadangabe mit "path"

Der path-Befehl teilt dem Betriebssystem mit, wo es nach Programmdateien mit den Erweiterungen COM, EXE oder BAT suchen soll. Diese Dateien werden aufgerufen wie DOS-Befehle und lassen ein Programm ablaufen. Da beim Portfolio kaum allzuviele COM- oder EXE-Dateien zum Einsatz kommen werden, ist der path-Befehl im wesentlichen dann interessant, wenn es um Batch-Dateien geht. Rufen Sie eine solche Datei auf, nimmt der Portfolio an, daß sich diese Datei im

aktuellen Unterverzeichnis befindet. Wenn er sie dort nicht findet, sucht er nicht weiter, sondern gibt diese Fehlermeldung aus:

```
Befehl oder Programm nicht gefunden
```

Nun dient es der Übersicht im Speicher, wenn Sie alle Batch-Dateien in einem Unterverzeichnis "bat" zusammenfassen. Mit dem path-Befehl können Sie das Betriebssystem dazu veranlassen, nicht nur im aktuellen Verzeichnis, sondern auch im Verzeichnis "bat" nach der entsprechenden Batch-Datei zu suchen. Dazu müssen Sie folgenden Befehl eingeben:

```
c>path c:\bat<Enter>
```

Diese Angabe übernimmt der Portfolio und richtet sich danach, bis er eine andere Pfadangabe erhält oder neu gestartet wird. Wenn Sie einen Pfad in verschiedene Unterverzeichnisse - etwa "bat1", "bat2" und "bat3" - legen wollen, müssen Sie jedes dieser Verzeichnisse in dem Pfadbefehl unterbringen:

```
c>path c:\bat1; c:\bat2; c:\bat3<Enter>
```

rd

Verzeichnisse löschen mit "rd"

Mit dem Befehl "rd" für "remake directory" können Sie Unterverzeichnisse löschen. Um also das Verzeichnis "kunden" zu löschen, geben Sie ein:

```
c>rd kunden<Enter>
```

Das funktioniert allerdings nur, wenn das Verzeichnis "kunden" leer ist. Befinden sich im Verzeichnis "kunden" noch Dateien, gibt das Betriebssystem folgende Fehlermeldung aus

```
Verz. nicht gefunden oder nicht leer
```

und bricht den Auftrag ab. Sie müssen also zunächst alle Dateien im Verzeichnis "kunden" löschen und mit

cd.. in das nächsthöhere Verzeichnis wechseln. Erst dann können Sie das Verzeichnis selbst löschen.

2.2.6 System einrichten

Neben den Befehlen, die für die Verwaltung von Dateien und Verzeichnissen wichtig sind, kennt DOS auch eine ganze Reihe von Befehlen, die es dem Anwender erlauben, sich sein PC-System auf seine ganz persönlichen Bedürfnisse einzurichten. Das ist beim DIP-Betriebssystem des Portfolio nicht anders.

break

Programm-abbruch vorbereiten mit "break"

Ähnlich wie "verify" kann man auch die Funktion "break" mit einem Schalter vergleichen, der ein- und ausgeschaltet werden kann. Die Aufgabe dieser Funktion ist es sicherzustellen, daß ein Arbeitsprozeß jederzeit unterbrochen werden kann.

Ist die Funktion "break" nicht eingeschaltet, kann ein Programm nur dann unterbrochen werden, wenn gerade der Bildschirm mit Informationen versorgt wird oder Daten von der Tastatur abgefragt werden. Dann kann ein Programm unterbrochen werden, wenn die Tastenkombination <Strg><C> oder - das geht nur beim Standard-PC - <Strg><Break> eingegeben wird.

Da der Portfolio keine Break-Taste hat, können seine Programme mit <Strg>-<C> und mit <Fn><B> abgebrochen werden, allerdings nur dann, wenn das Programm sich gerade um Tastatur oder Bildschirm kümmert.

Wird die Funktion "break" mit dem Kommando

```
c>break on<Enter>
```

eingeschaltet, wird auch beim Zugriff auf die Laufwerke abgefragt, ob das Programm mit <Strg><C> oder

<Fn><B> unterbrochen werden soll. Abschalten können Sie diese Funktion mit dem Befehl:

```
c>break off<Enter>
```

Geben Sie den Befehl "break" ohne einen der beiden Parameter "on" oder "off" ein, wird vom Betriebssystem angezeigt, ob die Funktion eingeschaltet ist oder nicht.

cls

Bildschirminhalt löschen mit "cls"

Mit dem Befehl "cls" wird der gesamte Bildschirminhalt gelöscht. Gleichzeitig wird der Cursor auf den Anfang der obersten Bildschirmzeile gestellt.

Sie können die Bildschirmanzeige des Portfolio so einstellen, daß das Gerät einen kompletten PC-Bildschirm von 80 mal 25 Zeichen bedient. Da der Bildschirm des Gerätes selbst nur 40 mal 8 Zeichen darstellen kann, funktioniert der Bildschirm des Portfolio dann wie ein Fenster, durch das Sie auf den größeren PC-Bildschirm schauen können. Dieses Fenster können Sie mit den Cursortasten verschieben.

Haben Sie diesen Bildschirm-Modus eingeschaltet, löscht der Befehl "cls" den gesamten Bildschirm und stellt auch das möglicherweise verschobene Fenster an die Ausgangsposition links oben.

date

Systemdatum eingeben mit "date"

Schon beim ersten Einschalten des Portfolio haben Sie festgestellt, daß das Gerät das aktuelle Tagesdatum abfragt. Dieses Datum wird gespeichert und automatisch weitergeschrieben, solange der Portfolio eingeschaltet, also mit Strom versorgt ist.

In einer kleinen Betriebssystemroutine wird das Tagesdatum zudem noch in den Wochentag umgerechnet. Das Tagesdatum wird beim ersten Einschalten des Gerätes

mit der DOS-Funktion "date" abgefragt, die automatisch gestartet wird. Sie können das eingegebene Tagesdatum auch nach Belieben verändern, indem Sie den Befehl

```
c>date
```

eingeben. Dieser Befehl bringt die folgende Abfrage auf den Bildschirm:

```
Datum: Fr   8-25-1989
Neues Datum (mm-tt-jj):
```

Mit der CONFIG.SYS-Datei können Sie das Betriebssystem dazu bringen, das Datumsformat so anzugeben, wie das im deutschsprachigen Raum üblich ist. Dann lautet die Frage nach dem Datum so:

```
Datum: Fr  25.08.1989
Neues Datum (tt-mm-jj):
```

Wie Sie schon gelesen haben, können Sie das angezeigte Datum mit <Enter> übernehmen, wenn es korrekt ist.

Der Befehl "date" wird jedesmal automatisch aufgerufen, wenn der Portfolio in Betrieb genommen oder mit der Reset-Taste beziehungsweise <Strg><Alt><Entf> neu gestartet wird.

prompt

System-Prompt definieren mit "prompt"

Mit dem Befehl "prompt" definieren Sie den sogenannten System-Prompt, der immer dann angezeigt wird, wenn das System einen Befehl erwartet. Sicherlich haben Sie es schon als unpraktisch empfunden, daß Sie beim Wechsel durch die unterschiedlichen Verzeichnisebenen leicht die Übersicht verlieren und nicht mehr wissen, in welchem Verzeichnis Sie sich gerade befinden.

Mit dem Prompt-Befehl können Sie sich den System-Prompt so einstellen, daß er Ihnen etwas mehr Infor-

mationen bietet als das standardmäßig vorgegebene "c>". Um den Prompt zu verändern, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
c>prompt [zeichenkette]<Enter>
```

Beliebige Zeichenketten im Prompt

Diese Zeichenkette kann zunächst einmal jedes Zeichen enthalten, das sich auf der Tastatur befindet. So können Sie sich beispielsweise im grauen Alltag selbst ein wenig motivieren, wenn Sie folgenden Prompt-Befehl eingeben:

```
c>prompt Nächster Urlaubstermin: 22.10.89 <Enter>
```

Zusätzlich bietet DOS auch noch einige Möglichkeiten, tatsächlich interessante Informationen über den Prompt zu erhalten. Um etwa das Problem mit dem ständig verlorenen Überblick im Verzeichnis in den Griff zu bekommen, können Sie den folgenden Prompt-Befehl eingeben:

```
c>prompt $p $g<Enter>
```

System-angaben im Prompt

Dies ist nach meiner Schätzung der meistverbreiteste Prompt-Befehl überhaupt. Durch das "$"-Zeichen erhält DOS den Hinweis, daß das folgende Zeichen nicht buchstäblich in den System-Prompt übernommen, sondern daß eine Funktion des Prompt-Befehls aufgerufen werden soll. Der Buchstabe "p" ruft die Funktion "Pfad" auf und der Buchstabe "g" das Größerzeichen ">", das für den Prompt selbst nicht zur Verfügung steht. Wenn Sie sich jetzt im Hauptverzeichnis befinden, sieht der Prompt nicht mehr so aus: "c>", sondern so: "c:\>". Wechseln Sie nun ins Unterverzeichnis "system". Jetzt sieht der Prompt folgendermaßen aus: "c:\system>". Auf diese Weise wissen Sie jetzt immer, in welchem Unterverzeichnis Sie sich gerade befinden.

Beim Portfolio können Sie mit diesen Buchstaben Informationen abrufen:

$d	das Tagesdatum
$t	die Systemzeit
$p	das aktuelle Verzeichnis

$n das aktuelle Laufwerk
$v die Versionsnummer des Betriebssystems

Bestimmte Zeichen können Sie mit folgenden Buchstaben in den System-Prompt übernehmen:

**$$** das Zeichen "$"
$g das Zeichen ">"
$l das Zeichen "<"
$b das Zeichen "|"

Sie können auch die Ausgabeart des Prompts beeinflussen. Dafür stehen folgende Zeichen zur Verfügung:

$ beginnt eine neue Zeile im Prompt
$s der Prompt beginnt mit einem Leerzeichen
$h löscht das vorherige Zeichen

Die letzte Funktion muß noch etwas erläutert werden. Wenn Sie zum Beispiel mit dem Prompt die Tageszeit abrufen wollen, würden Sie folgenden Prompt-Befehl geben:

```
c>prompt $t $g<Enter>
```

Prompt-angaben formatieren

Damit zeigt der Prompt zwar die Uhrzeit an, allerdings zeigt er nicht nur Stunden und Minuten, sondern auch Sekunden und hundertstel Sekunden an. Die beiden letzten Informationen verwirren mehr, als sie nützen. Also müssen Sie unterdrückt werden. Mit diesem Prompt-Befehl können Sie die letzten sechs Stellen der Uhrzeit löschen:

```
c>prompt $t$h$h$h$h$h$h $g<Enter>
```

Ein einmal gesetzter System-Prompt wird gespeichert und bleibt so lange gültig, bis er durch einen anderen widerrufen wird. Geben Sie den Prompt-Befehl ohne weitere Zeichen, wird der vorgegebene System-Prompt "c>" wieder aktiv.

set

Umgebungsspeicher kontrollieren mit "set"

Wird das Betriebssystem geladen, reserviert es sich gleichzeitig einen bestimmten Speicherbereich für den sogenannten Umgebungsspeicher. In diesem Umgebungsspeicher werden Informationen über einige Einstellungen des Systems abgelegt. Eine Information, die das Betriebssystem dringend braucht und hier ablegt, ist, wo die Datei COMMAND.COM zu finden ist. In dieser Datei sind alle DOS-Befehle gespeichert. Im Umgebungsspeicher werden außerdem immer die Informationen erfaßt, welcher Pfad eingestellt ist und wie der Prompt aussieht.

Mit dem Kommando

```
yc>set<Enter>
```

können Sie sich den Inhalt des Umgebungsspeichers auf dem Bildschirm anzeigen lassen. Haben Sie noch keine Pfadangabe gemacht, wird diese Bildschirmausgabe etwa so aussehen:

```
PATH=
COMSPEC=\COMMAND.COM
PROMPT=$p$g
```

Auf dem Standard-PC können Sie mit dem set-Befehl den Umgebungsspeicher selbst belegen, damit einige Programme, zum Beispiel Compiler, die Systemumgebung vorfinden, die sie zum Arbeiten benötigen. Das ist zwar beim Portfolio auch möglich, allerdings hat diese Möglichkeit eher akademischen Charakter. Derzeit gibt es keine Portfolio-Programme, die voraussetzen, daß eine bestimmte Systemumgebung definiert ist. Da auch beim Standard-PC immer weniger Programme eine solche Definition voraussetzen, ist es unwahrscheinlich, daß dieser Befehl tatsächlich zum sinnvollen Einsatz im Portfolio kommen wird.

time

Systemzeit definieren mit "time"

Der Befehl "time" funktioniert genauso wie der Befehl "date". Er fragt die aktuelle Uhrzeit ab und übergibt sie als Systemzeit an die im Portfolio eingebaute Uhr. Dort wird Sie dann sekundengenau weitergerechnet und steht den eingebauten Programmen zur Verfügung, so daß Sie sich etwa von dem Zeitplaner auch pünktlich wecken lassen können. Sie können diese interne Uhr neu stellen, indem Sie den Befehl

```
c>time<Enter>
```

eingeben. Die Systemfrage nach der Uhrzeit sieht dann so aus:

```
Uhrzeit: 21.14:50.00
Neue Uhrzeit:
```

Sie können die Uhrzeit nach Belieben genau einstellen. Das heißt, daß Sie nicht unbedingt gezwungen sind, auch die Sekunden und hundertstel Sekunden exakt einzugeben.

Wie der Befehl "date" wird auch der Befehl "time" nach jedem Neustart des Portfolio automatisch abgerufen.

2.3 Stapelverarbeitung

DOS-Befehle zu Batch-Dateien zusammenfassen

Mit den DOS-Befehlen haben Sie etliche Möglichkeiten kennengelernt, sich das Leben mit dem Portfolio einfacher zu machen. Allerdings sind einige dieser Möglichkeiten nur dann sinnvoll, wenn Sie mehrere Befehle nacheinander eingeben. Anstatt nun jedesmal umständlich die einzelnen Befehle aufrufen zu müssen, können Sie solche Befehlssequenzen auch von Batch-Dateien erledigen lassen. Die Bezeichnung Batch-Datei leitet sich vom englischen Wort batch (Stapel) ab. Eine Batch-Datei ist also nichts anderes als ein Stapel von DOS-Befehlen, der der Reihe nach abgearbeitet wird.

Beim Portfolio können Sie Batch-Dateien sehr einfach mit der eingebauten Textverarbeitung erstellen. Sie starten die Textverarbeitung entweder mit <Atari><E> oder mit dem DOS-Befehl "app /e".

Mit der Textverarbeitung können Sie Ihre Batch-Datei anlegen. Beenden Sie dabei jede Zeile unbedingt mit einem <Enter>. Wenn Sie die Datei dann speichern, müssen Sie darauf achten, daß die Datei nicht mit der Erweiterung TXT gespeichert wird, sondern mit der Erweiterung BAT. Die Batch-Datei kann dann von der DOS-Ebene gestartet werden, wenn Sie den Namen der Datei - ohne Erweiterung - aufrufen wie einen DOS-Befehl.

2.3.1 Die Batch-Befehle



Bildschirmanzeige unterdrücken mit "@"

Wird eine Batch-Datei bearbeitet, wird jedes DOS-Kommando auf dem Bildschirm angezeigt, ehe es erledigt wird. Das stört mitunter bei der Arbeit. Das DIP-Betriebssystem bietet zwei Möglichkeiten, diese Bildschirmanzeige zu unterdrücken. Zum einen den Befehl "echo" (siehe unten), zum anderen den sogenannten Klammeraffen "@".

Wird dieses Zeichen einer Kommandozeile in einer Batch-Datei vorangestellt, wird die Anzeige dieses Befehls in jedem Falle unterdrückt, selbst dann, wenn das mit dem echo-Befehl nicht möglich ist oder der Echo-Modus aktiv ist - zum Beispiel bei der Zeile:

```
@echo off
```

echo

Bildschirm-ausgabe kontrollieren mit "echo"

Mit dem Befehl "echo" können Sie sie Bildschirmausgabe - die wird mitunter auch als "Bildschirm-Echo" bezeichnet - im Batch-Betrieb kontrollieren. Sie können mit diesem Befehl das Bildschirm-Echo in einer Batch-Datei ausschalten, Sie können aber auch bestimmte Meldungen auf den Bildschirm bringen. Eine Batch-Datei könnte also mit folgenden Zeilen beginnen:

```
@echo off
echo Dies ist eine Batch-Datei
```

In der ersten Zeile wird der Echo-Modus abgeschaltet. Da zu diesem Zeitpunkt der Echo-Modus noch eingeschaltet ist, muß die Anzeige dieser Zeile mit dem "@" unterdrückt werden. In der zweiten Zeile sorgt der echo-Befehl dann dafür, daß die Meldung "Dies ist eine Batch-Datei" als Bildschirm-Echo ausgegeben wird.

Wenn Sie für einige Befehlszeilen Ihrer Batch-Datei ein Bildschirm-Echo wünschen, können Sie den Echo-Modus mit diesem Befehl wieder einschalten:

```
echo on
```

Haben Sie in einer Batch-Datei das Echo ausgeschaltet, bleibt diese Einstellung so lange aktiv, wie die Datei abgearbeitet wird. Ist das Batch-Programm erledigt, wird der Echo-Modus automatisch wieder eingeschaltet. Der echo-Befehl kann auch im normalen DOS-Betrieb eingesetzt werden. Hier bleibt der Echo-Modus so lange ausgeschaltet, bis er mit

```
c>echo on <Enter>
```

wieder eingeschaltet wird. Geben Sie den Befehl "echo" in einer Batch-Datei oder auf DOS-Ebene ohne die Parameter "on" oder "off" ein, erhalten Sie eine Meldung darüber, ob der Echo-Modus gerade eingeschaltet ist oder nicht.

errorlevel

Variablendefinition mit "errorlevel"

Mit der Batch-Verarbeitung können Sie nicht nur DOS-Befehlssequenzen zusammenfassen, Sie können auch - in begrenztem Umfang - Programme schreiben, die auf unterschiedliche Situationen unterschiedlich reagieren. Dabei funktioniert "errrorlevel" wie eine Variable, die Werte aufnimmt, die von bestimmten Programmen festgestellt werden.

Leider standen mir zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Buches noch keine Programme zur Verfügung, mit denen die Variable "errorlevel" belegt wird. Daher müssen die Erläuterungen theoretisch bleiben.

Wenn zum Beispiel ein Programm feststellen soll, ob eine RAM-Karte in Laufwerk A: vorhanden ist, kann das Programm als Ergebnis einen Wert an das Betriebssystem zurückgeben, der in der Variable "errorlevel" gespeichert wird. Grundsätzlich kann der Wert für "errorlevel" jeden Wert zwischen 0 und 255 annehmen. Der Wert von "errorlevel" kann dann von einer Batch-Datei gelesen und entsprechend weiterverarbeitet werden. Das geschieht mit dem if-Befehl.

for - in - do

Schleifenbildung mit "for - in - do"

Mit der Befehlskombination "for-in-do" können Sie innerhalb einer Batch-Datei Schleifen bilden. Das heißt, Sie können bestimmte Programmschritte so lange wiederholen, wie eine definierte Bedingung zutrifft. Die vollständige Syntax dieser Befehlskombination lautet:

```
for %%[Variable] in ([Menge]) do [Befehl]
```

Mit der Anweisung "for" wird eine Variable definiert. Die Anweisung "in" definiert eine Menge - das können einzelne Daten, eine Datei oder eine Gruppe von Dateien sein, aus der die Werte der Variablen stammen. Die Anweisung "do" schließlich zeigt an, welcher Be-

fehl ausgeführt werden soll. Solange also die definierte Menge noch Werte für die angegebene Variable bereithält, wird der Befehl ausgeführt.

Zunächst ein einfaches Beispiel: Legen Sie eine Batch-Datei mit dem Namen ZAHLEN.BAT an. Diese Datei besteht lediglich aus zwei Zeilen:

```
@echo off
for %%a in (1 2 3 4 5 6 7 8 9 10) do echo %%a
```

Rufen Sie diese Batch-Datei mit dem Befehl

```
c>zahlen<Enter>
```

auf. Sie sehen, was passiert: Der Portfolio gibt nacheinander die Zahlen von 1 bis 10 aus. Die Menge ist definiert als die Reihe der Zahlen von 1 bis 10. Aus dieser Menge bezieht die Variable %%a der Reihe nach ihre Werte. Solange die Menge noch Werte für die Variable %%a bereithält, wird der Befehl "echo %%a" ausgeführt: Die Werte der Variablen %%a werden auf dem Bildschirm ausgegeben.

Sie können die Möglichkeiten von "for-in-do" auch nutzbringender anwenden. Um zum Beispiel die Inhalte aller vorhandenen Textdateien ausdrucken zu lassen, können Sie die zweite Zeile der Datei ZAHLEN.BAT so abändern:

```
for %%a in (*.txt) do type %%a > prn
```

Damit nimmt die Variable %%a nacheinander die Werte aller Elemente der Menge (*.txt) an - also die Namen aller Dateien mit der Erweiterung TXT. Dementsprechend werden alle Dateien mit dieser Erweiterung der Reihe nach angezeigt - mit der Ausgabeumleitung an die Einheit PRN, den Drucker.

Verglichen mit den Möglichkeiten einer "normalen" Programmiersprache, sind die Möglichkeiten der for-in-do-Schleife sehr begrenzt. Hinter der do-Anweisung

darf nur ein einziger Befehl stehen; damit ist gleichzeitig ein Ineinanderschachteln mehrerer Schleifen ausgeschlossen.

goto

Programmsprünge mit "goto"

Der Befehl "goto" erlaubt es, in einer Batch-Datei zu springen. Wenn ein Teil einer Batch-Datei unter bestimmten Bedingungen, die Sie mit dem if-Befehl definieren können, nicht ausgeführt werden soll, können Sie diesen Teil mit dem goto-Befehl überspringen. Dazu müssen Sie dem Betriebssystem allerdings auch mitteilen, wohin es springen soll. Mit dem goto-Befehl müssen Sie immer auch eine Ansprungadresse - ein sogenanntes Label - in Ihrer Batch-Datei angeben. Ein Label besteht aus einem Namen und einem Doppelpunkt am Anfang der Zeile. Der Name eines Labels kann zwar beliebig lang sein, berücksichtigt werden aber nur die ersten acht Zeichen.

Ein ziemlich sinnloses Beispiel für die Anwendung des goto-Befehls ist folgende Batch-Datei:

```
@echo off
goto sprung
echo Der Chef spinnt!
:sprung
```

Sie können diese Zeilen in jede beliebige Batch-Datei einbauen, ohne jemals Angst haben müssen, daß sich Ihr Chef kompromittiert fühlt. Von der zweiten Zeile springt das Programm immer in die vierte Zeile: Die Aussage in der dritten Zeile wird auf ewig ungedrückt bleiben.

Endlosschleifen

Mit "goto" können Sie in einer Batch-Datei nicht nur weiterspringen, sondern auch zurückspringen. Als Beispiel die Datei ENDLOS.BAT:

```
@echo off
:nochmal
echo Abbruch mit Fn-B
goto nochmal
```

Wenn Sie diese Datei starten, können Sie sie nur noch mit <Strg><C> oder mit <Fn><B> abbrechen. Das Programm gibt die Meldung der vierten Zeile aus, erreicht den Sprungbefehl in der letzten Zeile und springt brav zurück in die zweite Zeile und fängt wieder von vorne an. Seien Sie bitte vorsichtig mit dieser Endlosschleife: Da der Bildschirm ständig addressiert wird, schaltet der Portfolio sich nicht automatisch ab. Das Programm läuft weiter, bis der Bildschirm die gesamte Batterieleistung aufgezehrt hat. Sie können den Bildschirm dabei übrigens mit <Fn><O> abschalten, das Programm läuft weiter - allerdings ohne Bildschirmausgabe.

if - not - exist

Bedingungen kontrollieren mit "if - not - exist"

Mit der Befehlssequenz "if - not - exist" können Sie veranlassen, daß ein Befehl nur dann ausgeführt wird, wenn eine bestimmte Bedingung zutrifft. Mit der Anweisung "if" wird eine Bedingung definiert. Die Syntax des if-Befehls lautet:

```
if [Bedingung] [Befehl]
```

Wenn eine Bedingung wahr ist, wird der Befehl ausgeführt. Bei der Formulierung von Bedingungen sind die Anweisungen "not" und "exist" recht hilfreich. Grundsätzlich lassen sich mit "if" drei Bedingungen daraufhin überprüfen, ob sie zutreffen oder nicht:

1. "if exist [dateiname]" stellt fest, ob eine Datei mit dem genannten Namen existiert. Ist eine solche Datei vorhanden, ist die Bedingung, die mit "if-exist" beschrieben wird, erfüllt und der folgende Befehl wird ausgeführt. Mit der Anweisung "not" läßt sich das Gegenteil bewerkstelligen. Wird die Bedingung mit "if not exist [dateiname]" formuliert, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die genannte Datei nicht im aktuellen Verzeichnis vorhanden ist.

2. "if [zeichenkette] == [zeichenkette]" vergleicht Zeichenketten - also etwa Worte miteinander. Sind die beiden verglichenen Ketten miteinander identisch, wird der Befehl ausgeführt. Entsprechend können Sie den Befehl nur dann ausführen lassen, wenn die Zeichenketten unterschiedlich sind, indem Sie mit "not" operieren. Achten Sie darauf, daß der Vergleich von Zeichenketten nur dann funktioniert, wenn Sie zwei Gleichheitszeichen eingeben!

3. "if errorlevel [Wert]" hier wird der folgende Befehl nur dann ausgeführt, wenn die Variable "errorlevel" einen bestimmten Wert hat. Bei der Prüfung der Variablen "errorlevel" wird auf die Gleichheitszeichen verzichtet. Auch hier können Sie mit "not" arbeiten.

Wie auch bei "for-in-do" darf nach einem if-Befehl nur ein einziger Befehl folgen. Da dieser Befehl aber auch der goto-Befehl sein kann, können Sie damit durchaus mehrere Befehle aufrufen.

Parametereingabe

Batch-Dateien mit Parametern aufrufen

Wenn Sie mit dem if-Befehl feststellen wollen, ob eine bestimmte Bedingung zutrifft, also ob bestimmte Dateien existieren oder ob Zeichenketten miteinander identisch sind, müssen Sie dem Batch-Programm auch mitteilen, nach welcher Datei es suchen soll beziehungsweise welche Zeichenkette überprüft werden soll. Dafür bietet die Batch-Verarbeitung die Möglichkeit, gleichzeitig mit dem Aufruf der Batch-Datei bestimmte Parameter einzugeben.

Sie übergeben einer Batch-Datei einen Parameter, indem Sie den Parameter gleichzeitig mit dem Aufruf der Datei eingeben. Zwischen dem Namen der Datei und dem Parameter müssen Sie lediglich ein Leerzeichen lassen.

In der Batch-Datei kann der Parameter dann mit der Variablen %1 aufgerufen werden. So können Sie mit

der folgenden Batch-Datei überprüfen, ob eine bestimmte Datei im aktuellen Verzeichnis vorhanden ist:

```
@echo off
if exist %1 goto gefunden
echo Die Datei %1 ist nicht vorhanden.
goto ende
:gefunden
echo Ich habe die Datei %1 gefunden.
:ende
```

Speichern Sie diese Datei unter dem Namen SUCH.BAT, und rufen Sie sie so auf:

```
c>such test.txt<Return>
```

Mit diesem Aufruf der Datei wird der Variablen %1 der Wert "test.txt" zugewiesen. In der zweiten Zeile wird überprüft, ob diese Datei im aktuellen Verzeichnis existiert. Ist die Datei vorhanden und damit die Bedingung erfüllt, wird der folgende Befehl ausgeführt: Das Programm springt zum Label "gefunden" und arbeitet von da aus weiter. In der vorletzten Zeile wird demnach dem Anwender mitgeteilt, daß die gesuchte Datei gefunden wurde.

Ist die Datei TEST.TXT nicht vorhanden, ist die Bedingung dadurch nicht erfüllt, und der Sprungbefehl wird ignoriert. Das Programm arbeitet in der dritten Zeile weiter und teilt mit, daß die Suche erfolglos war. Danach muß nur noch verhindert werden, daß das Programm bei der vorletzten Zeile ankommt und eine genau entgegengesetzte Mitteilung ausgibt. Das wird mit dem Sprungbefehl in der vierten Zeile gewährleistet.

Sie können eine Batch-Datei mit bis zu neun Parametern aufrufen. Diese Parameter stehen dann unter den Variablen %1 %2 bis %9 zur Verfügung. Entscheidend für die Zuweisung der Variablennamen ist die Reihenfolge der Eingabe der Parameter.

pause

Batch-Dateien unterbrechen mit "pause"

Mit dem Befehl "pause" wird die Verarbeitung einer Batch-Datei so lange unterbrochen, bis der Anwender eine beliebige Taste drückt. Das ist sinnvoll, wenn zum Beispiel vor einem Kopiervorgang überprüft werden soll, ob tatsächlich eine RAM-Karte in Laufwerk A: steckt, oder wenn der Drucker eingeschaltet werden muß, damit ihm bestimmte Daten übermittelt werden können. Finden sich also folgende Zeilen in einer Batch-Datei

```
echo Prüfen Sie den Druckeranschluß!
pause
```

wird das für den Anwender bei der Bearbeitung der Datei so aussehen:

```
Prüfen Sie den Druckeranschluß!
Wenn bereit, beliebige Taste drücken
```

rem

Batch-Dateien kommentieren mit "rem"

Der Befehl "rem" steht als Abkürzung für "remark" (Anmerkung). Er erlaubt es, in eine Batch-Datei Zeilen einzufügen, die bei der Batch-Verarbeitung übersprungen werden.

Wenn Sie also in einer Batch-Datei einen kurzen Kommentar hinterlassen wollen, daß zum Beispiel ab der nächsten Zeile ein Programmteil beginnt, der alle Dateien von Laufwerk C: auf Laufwerk A: kopiert, sollten Sie diesen Kommentar mit einem "rem" beginnen, damit es während der Bearbeitung der Datei nicht zu Fehlermeldungen kommt:

```
rem ab hier wird nach a: kopiert!
```

Sie sollten diese Möglichkeit, Ihre Batch-Dateien zu kommentieren, besonders dann nutzen, wenn Sie erwarten, daß andere Anwender diese Dateien weiter

bearbeiten werden. Auch wenn Sie selbst längere Batch-Dateien erstellen, sollten Sie die Möglichkeit wahrnehmen, diese Dateien mit Kommentaren übersichtlicher zu gestalten.

shift

Parameterwechsel mit "Shift"

Eine Batch-Datei kann bis zu neun Variablen für Parameter verwalten, denen die Namen %1 bis %9 gegeben werden. Mit dem Shift-Befehl können Sie die Zuweisung von Parametern und Variablen beeinflussen. Jedesmal wenn Sie in einer Batch-Datei den shift-Befehl aufrufen, wird im folgenden der Parameter mit dem Variablennamen %1 gelöscht. Dem Parameter, der bisher den Namen %2 hatte, wird der Name %1 zugewiesen. Der Parameter, der bis dato den Namen %3 hatte, wird zu %2 und so weiter.

```
Nehmen Sie als Beispiel die folgende Datei:
@echo off
:weiter
if %1x == x goto ende
echo %1
shift
goto weiter
:ende
```

Speichern Sie diese Datei unter dem Namen WECHSEL .BAT, und rufen Sie diese Datei so auf:

```
c>wechsel 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12<Return>
```

Der Ablauf ist relativ einfach: In der dritten Zeile wird abgeprüft, ob ein Parameter eingegeben wurde. Dazu bedienen wir uns eines Tricks, denn DOS ist nicht in der Lage, eine Zeichenkette mit "Nichts" zu vergleichen. Das würde zu Fehlermeldungen führen. Also bilden wir eine Zeichenkette aus der Variablen %1 und einem beliebigen Buchstaben, in diesem Fall dem "x". Hat die Variable %1 also den Wert 1, fragt DOS ab, ob die Zeichenkette "1x" mit der Kette "x" identisch ist. Ist das nicht der Fall, wird die Variable %1 ausgegeben, mit dem Shift-Befehl wird der Variablen %1 der Wert

"2" zugewiesen, und das Programm springt zurück in die zweite Zeile. Das geht so weiter, bis alle Parameter aufgebraucht sind und das Programm endlich feststellt, daß "x" gleich "x" ist, und das Label "ende" anspringt.

Sie können mit diesem Trick DOS dazu bringen, so viele Parameter anzunehmen, wie Sie in die Eingabezeile hineinpacken können - diese Zeile kann immerhin 127 Zeichen aufnehmen.

2.3.2 Batch-Dateien

Nachdem Sie nun alle Befehle der Batch-Verarbeitung im einzelnen kennengelernt haben, möchte ich Ihnen auf den folgenden Seiten einige fertige Batch-Dateien vorstellen. Diese Batch-Dateien sind sicherlich nicht die jeweils einzigen oder besten Lösungen eines Problems. Dazu sind die Probleme schon viel zu unterschiedlich. Die Batch-Dateien, die ich Ihnen hier vorstelle, sollen Sie lediglich dazu anregen, diese Dateien weiterzuentwickeln.

Die Datei AUTOEXEC.BAT

Systemeinstellung in der Datei AUTOEXEC. BAT

Wenn Sie schon mit einem Standard-PC gearbeitet haben, werden Sie wissen, was sich hinter dem Dateinamen AUTOEXEC.BAT verbirgt: Wenn ein PC gestartet wird, lädt er zunächst das Betriebssystem DOS. Ist das Betriebssystem geladen, sucht er automatisch im Hauptverzeichnis nach einer Datei mit dem Namen AUTOEXEC.BAT. Findet er diese Datei, erledigt er automatisch alle Befehle, die in dieser Datei zusammengefaßt sind.

Die Situation ist beim Portfolio etwas anders: Sie wissen, daß das Gerät nicht abgeschaltet wird, solange es von der Batterie ausreichend mit Strom versorgt ist. Während also beim Standard-PC alle Befehle, die das System für die Arbeit bereit machen, bei jedem Start neu geladen werden müssen, bleiben sie beim Portfolio gespeichert.

Trotzdem muß auch der Portfolio hin und wieder neu gestartet werden - etwa wenn Sie eine Schnittstelle an das Gerät anschließen wollen. Bei dieser Gelegenheit würden alle Einstellungen, wie Prompt oder Path, verloren gehen und müßten mühsam neu eingegeben werden. Es lohnt sich also auch beim Portfolio eine AUTOEXEC.BAT einzurichten, die Ihnen diese Arbeit abnimmt.

Einfache Form der AUTOEXEC. BAT

Wenn wir uns zunächst auf das Wichtigste beschränken, dürfte die AUTOEXEC.BAT etwa so aussehen:

```
@echo off
prompt $p $g
path c:\bat
dir /p
```

Diese AUTOEXEC.BAT setzt lediglich den System-Prompt auf ein Minimum an Komfort und definiert einen Suchweg ins Unterverzeichnis "bat", in dem alle Batch-Dateien gespeichert werden sollen. So müssen Sie sich keine Gedanken machen, in welchem Unterverzeichnis die Batch-Datei steckt, die Sie gerade aufrufen möchten. Die letzte Zeile verschafft Ihnen bei jedem Neustart des Systems einen Überblick über den Inhalt des Hauptverzeichnisses. Darüber hinaus können Sie sich mit dem prompt-Befehl jeden Komfort verschaffen, den Sie für sinnvoll halten.

Übrigens: Auch wenn Sie mit dem path-Befehl einen Suchweg ins Verzeichnis "bat" definiert haben, muß die AUTOEXEC.BAT im Hauptverzeichnis gespeichert sein, denn dort sucht das Betriebssystem nach dieser Datei. Andere Suchwege werden erst erkannt, wenn die AUTOEXEC.BAT abgearbeitet worden ist.

Schreiben Sie diese AUTOEXEC.BAT einmal ab, speichern Sie sie, und starten Sie den Portfolio neu, indem Sie <Strg><Alt><Entf> drücken. Sie sehen, daß sich sofort der von Ihnen definierte System-Prompt meldet und daß Sie nicht erst noch die Fragen nach Datum und Uhrzeit beantworten müssen. Diese Fragen sind nämlich Bestandteil einer Routine, die das Betriebssystem automatisch ablaufen läßt, wenn es keine

AUTOEXEC.BAT vorfindet. Da der Portfolio Datum und Uhrzeit speichert und auch über einen Neustart hinaus im Speicher behält, ist ein ständiges Abfragen dieser Daten überflüssig.

Sollten Sie allerdings häufiger in die Situation geraten, daß Sie Ihre Uhr neu stellen müssen - etwa, weil es Sie mal wieder in eine andere Zeitzone verschlagen hat - schlage ich vor, daß Sie die Abfragen nach Datum und Uhrzeit in der Datei ZEIT.BAT vereinen:

```
@echo off
date
time
```

Applikationen starten

Programmaufruf beim Systemstart

Ich könnte mir vorstellen, daß es jeden Morgen Ihre erste Amtshandlung mit dem Portfolio wird, sich einen Überblick über die anstehenden Termine zu verschaffen. Bei mir war es jedenfalls nicht anders. Es bietet sich also an, den Aufruf des Terminkalenders in die AUTOEXEC.BAT einzubinden. Dazu genügt es, die Zeilen

```
pause
app /d
```

als letzte Zeilen an die AUTOEXEC.BAT anzufügen. Der Befehl "pause" sorgt dafür, daß Sie den Inhalt des Hauptverzeichnisses in aller Ruhe bis zum Ende ansehen können, ehe der Terminplaner gestartet wird.

Programmaufruf mit Batch-Dateien

In diesem Zusammenhang können Sie sich auch eine eigene Batch-Datei schreiben, mit der Sie die einzelnen Programm-Module aufrufen können. Ich finde es recht unpraktisch, wenn man, um ein Anwenderprogramm, wie den Terminplaner, zu starten, erst umständlich eine Tastenkombination, wie <Atari><D> oder - noch umständlicher - den DOS-Befehl "app /d", eingeben muß. Hinzu kommt, daß man das "D", das als Abkürzung für "diary" steht, nicht unbedingt mit dem Wort "Terminplaner" in Verbindung übringt. Mein Vorschlag ist die Datei T.BAT:

```
@echo off
app /d
```

Haben Sie diese Datei unter dem Namen T.BAT gespeichert, genügt der folgende Aufruf, um den Terminplaner zu starten:

```
c>t<Enter>
```

Entsprechende Dateien können Sie sich für alle Programm-Module des Portfolio erstellen. Sollte sich für Sie herausstellen, daß Sie nach dem Terminplaner grundsätzlich immer die Adreßverwaltung aufrufen, können Sie dieser Regelmäßigkeit Rechnung tragen, indem Sie mehrere Anwendungen nacheinander aufrufen:

```
@echo off
app /d
app /a
```

Rufen Sie mit dieser Batch-Datei den Terminplaner auf, wird, nachdem Sie dieses Programm wieder verlassen haben, automatisch die Adreßverwaltung geladen.

Die Datei ENDE.BAT

Bildschirm abschalten mit einer Batch-Datei

Ebenso, wie sich eine Regelmäßigkeit beim Beginn des Tagewerks mit dem Portfolio herausbilden wird, wird sich eine Regelmäßigkeit einstellen, wie Sie die Arbeit mit dem Portfolio beenden. Wenn Sie über eine RAM-Karte verfügen, kann es sinnvoll sein, die Texte, die Sie im Laufe eines Arbeitstages auf dem Portfolio verfaßt haben, auf der RAM-Karte zu sichern, ehe Sie das Gerät respektive den Bildschirm abschalten. Das kann die Datei ENDE.BAT für Sie erledigen:

```
@echo off
copy *.txt a:
off
app /d
```

Wenn Sie diese Batch-Datei aufrufen, werden alle Dateien mit der Erweiterung TXT auf der RAM-Karte in Laufwerk A: gesichert, ehe das Display abgeschaltet

wird. Starten Sie den Portfolio am nächsten Morgen, wird die letzte Zeile der Datei ENDE.BAT aktiv, und Sie beginnen Ihr Tagewerk mit der üblichen Terminkontrolle.

Datensicherung

Nun ist es auch möglich, daß Sie mit verschiedenen RAM-Karten arbeiten und für die Textsicherung eine eigene RAM-Karte reservieren. Sie können mit der Datei ENDE.BAT kontrollieren, ob in Laufwerk A: die richtige RAM-Karte eingelegt ist, wenn Sie diese Datei so modifizieren:

```
@echo off
:apruef
if exist a:texte.txt goto textsichern
echo Falsche RAM-Karte!
echo Legen Sie bitte die Text-Karte ein
pause
goto apruef
:textsichern
copy *.txt a:
off
app /d
```

Kontrolle des Ziellaufwerks

Voraussetzung für diese Textsicherungsprozedur ist, daß Sie auf der RAM-Karte, auf der Ihre Texte gesichert werden sollen, einmal die Datei TEXTE.TXT angelegt haben. Der Inhalt dieser Datei ist gleichgültig, sie braucht lediglich aus einem Zeichen zu bestehen, denn DOS prüft nur, ob diese Datei vorhanden ist. Der Inhalt der Datei wird vom Betriebssystem nicht weiter überprüft. Bevor das Betriebssystem Ihre Texte auf der Karte sichert, sieht es nach, ob die Datei TEXTE.TXT auf dieser Karte vorhanden ist, also ob die richtige Karte eingelegt ist. Findet es diese Datei vor, kopiert es alle Texte auf A:, schaltet das Display ab und meldet sich beim nächsten Einschalten mit dem Terminplaner. Wird die Datei TEXTE.TXT nicht auf Laufwerk A: gefunden, gibt das Batch-Programm die entsprechenden Meldungen aus und gibt dem Benutzer mit dem pause-Befehl die Gelegenheit, die richtige RAM-Karte ins Laufwerk zu legen. Wird dann eine Taste gedrückt, springt das Programm zurück an den Anfang und überprüft noch einmal, ob die richtige Karte ins Laufwerk eingelegt ist.

Für den Fall, daß Sie verschiedene Dateien auf verschiedenen RAM-Karten sichern wollen, können Sie die Datei ENDE.BAT noch einmal erweitern. Mit dieser Batch-Datei können Sie nicht nur Ihre Textdateien, sondern auch Ihre Tabellen und Ihre Adreßdateien auf gesonderten RAM-Karten sichern. Voraussetzung dafür ist, daß auf der Karte für die Tabellen die Datei TABELLE.WKS existiert und für die Adreßdateien die Datei ADRESSEN.ADR. Diese Dateien brauchen jeweils nur ein einziges Byte zu enthalten. Entscheidend ist, wie gesagt, daß DOS eine Datei mit dem gesuchten Namen findet.

Eingabekontrolle

Am besten legen Sie sich diese Dateien gleich mit der Erstellung der Datei ENDE.BAT an. Um zum Beispiel die Datei TABELLE.WKS anzulegen, genügt folgende Eingabe:

```
c>echo x > a:tabellen.wks<Enter>
```

Mit der Ausgabeumleitung ">" wird veranlaßt, daß das Zeichen "x" nicht auf dem Bildschirm angezeigt, sondern in der Datei TABELLE.WKS gespeichert wird. Bei dieser Gelegenheit wird auch gleich die Datei TABELLEN.WKS angelegt. Hier nun die erweiterte Datei ENDE.BAT:

```
@echo off
rem ----------> Prüfung: Sind Parameter eingegeben worden?
if not %1x == x goto anfang
echo Was soll denn gesichert werden?
echo Bitte Parameter (txt, wks oder adr)
echo eingeben
goto neustart
:anfang
rem ----------> Prüfung der Parameter
if %1x == x goto ende
if %1 == txt goto texte
if %1 == wks goto tabelle
if %1 == adr goto adressen
goto fehler
rem ----------> Hier beginnt die Textsicherung.
:texte
:apruef
if exist a:texte.txt goto textsichern
echo Falsche RAM-Karte!
echo Legen Sie bitte die Text-Karte ein.
pause
goto apruef
```

```
:textsichern
echo Ihre Textdateien werden gesichert.
copy *.txt a:
goto weiter
rem ----------> Hier werden Tabellen gesichert.
:tabelle
:bpruef
if exist a:tabelle.wks goto tabsichern
echo Falsche RAM-Karte!
echo Legen Sie bitte die Tabellen-Karte ein.
pause
goto bpruef
:tabsichern
echo Ihre Tabellen werden gesichert.
copy *.wks a:
goto weiter
rem ----------> Hier werden die Adressen gesichert.
:adressen
:cpruef
if exist a:adressen.adr goto adrsichern
echo Falsche RAM-Karte!
echo Legen Sie bitte die Adressen-Karte ein.
pause
goto cpruef
:adrsichern
echo Ihre Adressdateien werden gesichert.
copy *.adr a:
goto weiter
rem ----------> Fehlermeldung bei falscher Eingabe
:fehler
echo Falsche(r) Parameter eingegeben!
echo Zugelassen sind: ADR, TXT und WKS#
echo Bitte Programm neu aufrufen.
goto neustart
rem ----------> Wechsel der Parameter
:weiter
shift
goto anfang
:ende
off
app /d
:neustart
```

Fehlerroutinen

Hier wird die Prüfroutine der vorigen Version unserer ENDE.BAT mit den Möglichkeiten des shift-Befehls erheblich erweitert. Dazu wird vorausgesetzt, daß der Anwender die Batch-Datei mit den Parametern TXT, WKS oder ADR aufruft, je nachdem, was er sichern will. Es ist auch möglich, alle drei zugelassenen Parameter gemeinsam aufzurufen. Sollte das Programm versehentlich ohne Parameter aufgerufen werden, wird dieser Fehler in den ersten Zeilen abgefangen. Das Programm springt nur dann zum Label "anfang", wenn

mindestens ein Parameter mit aufgerufen wurde. Ist dies nicht geschehen, wird der Anwender aufgefordert, das Programm neu zu starten, und das Label "neustart" angesprungen.

Im nächsten Schritt wird der Parameter mit dem Variablennamen "%1" überprüft. Je nachdem, welche Dateierweiterung als erster Parameter eingegeben wurde, springt das Programm auf das Label, mit dem die Sicherung der jeweiligen Dateien eingeleitet wird.

Ist aus Versehen ein falscher Parameter eingegeben worden, ist keine der drei if-Bedingungen erfüllt, und das Programm springt zum Label "fehler". Dort weist es den Anwender auf seinen Fehler hin, ehe es zum Label "neustart" springt. Für den Fall, daß der Anwender den falschen Parameter nicht als ersten eingegeben hat, wird bei jedem Sicherungsvorgang eine Bildschirm-Meldung erzeugt, die ihm den Überblick gibt, welche Dateien er bereits gesichtert hat.

Den Ablauf der eigentlichen Sicherung und der Überprüfung, ob die richtige Karte im Laufwerk steckt, kennen Sie bereits. Hier ist, wie gesagt, jeweils nur die Bildschirm-Meldung hinzugekommen, die mitteilt, was denn gerade gesichert wird.

Ist eine Dateigruppe gesichert, wird das Label "weiter" angesprungen. Hier wird die Zuordnung der Variablennamen und der Parameter mit dem shift-Befehl verschoben. Danach springt das Programm zum Label "anfang" zurück und beginnt von neuem mit der Überprüfung. Sind alle eingegebenen Parameter abgearbeitet, springt das Programm zum Label "ende". Hier werden das Display abgeschaltet und der Portfolio so vorbereitet, daß er beim nächsten Einschalten wie gewohnt mit der Terminkontrolle beginnt.

Sie können diese Batch-Datei selbst noch so erweitern, daß auch Dateien mit anderen Erweiterungen erfaßt und gesichert werden. Achten Sie dabei aber darauf, daß Sie ein Label nicht aus Versehen zweimal verwenden.

3. Der Taschenrechner

Keine Dateiverwaltung mit dem Taschenrechner

Das erste der in den Portfolio eingebauten Programme, mit denen wir uns in diesem Kapitel beschäftigen wollen, ist der Taschenrechner. Dieses Programm unterscheidet sich von den anderen Portfolio-Programmen in erster Linie dadurch, daß es Daten nicht in Dateien speichert, um sie für die weitere Bearbeitung im Speicher zu behalten.

Der Taschenrechner verfügt über alle Funktionen, die Sie von einem handelsüblichen Taschenrechner der Preisklasse bis hundert Mark erwarten können. Alle weitergehenden Funktionen, zum Beispiel die Winkelfunktionen, wie Sinus, Tangens, Cotangens und so weiter, bietet der Portfolio in der eingebauten Tabellenkalkulation.

Komplexe Rechnungen mit der Tabellenkalkulation

Dabei sind die Portfolio-Entwickler ganz richtig davon ausgegangen, daß ein Anwender wohl kaum die Mühe auf sich nehmen wird, die komplexen Formeln, die mit solchen Rechenfunktionen zwangsläufig einhergehen, in ein Taschenrechnerprogramm einzugeben, das diese Formeln nicht zur weiteren Verwendung speichert. Folgerichtig werden diese Rechenfunktionen von der eingebauten Tabellenkalkulation bereit gehalten. Dort können sie so eingegeben werden, daß sie jederzeit für eine weitere Nutzung zur Verfügung stehen.

Der Aufruf des Taschenrechners

Sie haben drei Möglichkeiten, den Taschenrechner aufzurufen. Von der DOS-Ebene aus können Sie ihn mit der Tastenkombination <Atari><C> ebenso aufrufen wie mit dem DOS-Befehl "app /c". Vom Hauptmenü der Portfolio-Programme aus rufen Sie das Programm mit der Eingabe <R> auf.

Egal, wie Sie den Taschenrechner starten - er meldet sich immer mit demselben Monitorbild. Wie alle anderen Portfolio-Programme hat auch der Taschenrechner

einen doppelt gezogenen Bildschirmrahmen. In der oberen Rahmenzeile sehen Sie einige Informationen zum Modus, in dem der Taschenrechner gerade arbeitet.

3.1 Das Bildschirm-Layout

Format der Zahlendarstellung

Wenn Sie an den Einstellungen des Taschenrechner-Programms noch keine Änderungen vorgenommen haben, wird die erste Information aus den Zeichen "Allg" bestehen. Daran sehen Sie, welches Format für die Zahlendarstellung gerade eingeschaltet ist. "Allg" steht dabei für das allgemein übliche Fließkomma-Format. Das heißt, daß alle Zahlen so dargestellt werden, wie sie normalerweise geschrieben werden. Vor- und Nachkommastellen werden ohne Abkürzung voll aufgeführt, solange sie nur dargestellt werden können. Einschließlich aller Trennungszeichen und des Dezimalkommas kann der Portfolio 19 Zahlen bis zu einer Länge von 19 Zeichen darstellen.

Rechenschrittzähler

Neben dieser Angabe sehen Sie die Mitteilung "M:1". Diese Mitteilung besagt, daß von den fünf zur Verfügung stehenden Zahlenspeichern zur Zeit "Speicher eins" standardmäßig als erster angeprochen wird. Als letzte Angabe in der oberen Bildschirmzeile sehen Sie das englische Nummern-Zeichen mit einer Null dahinter: "# 0". Die Zahl hinter diesem Nummernzeichen sagt aus, wieviel Rechenschritte sie während der laufenden Rechnung schon gemacht haben. Da Sie mit der Rechnerei noch gar nicht angefangen haben, zeigt dieser Schrittzähler folgerichtig die "0" an.

"Num Lock" ist automatisch eingeschaltet

In der unteren Zeile des Bildschirms sehen Sie die Statuszeile eingeblendet, die Sie auf DOS-Ebene mit der Lock-Taste abrufen können. Wie bei den anderen Anwenderprogrammen des Portfolio ist diese Statuszeile auch während der Arbeit mit dem Taschenrechner ständig aktiv. So haben Sie also ständig die Uhrzeit im Blick. Neben der Uhrzeit sehen Sie, daß die Funktion "Num Lock" eingeschaltet ist. Diese Funktion wird au-

tomatisch eingeschaltet, wenn der Taschenrechner gestartet wird. Wenn Sie diese Anwendung wieder verlassen, wird damit auch die Funktion "Num Lock" abgeschaltet.

Damit steht Ihnen während der Arbeit mit dem Portfolio-Taschenrechner die Zahlentastatur zur Verfügung. Gleichzeitig können Sie auch die Zifferntasten in der oberen Tastaturreihe benutzen. Lediglich die Ziffer Null steht Ihnen beim Taschenrechner in der oberen Ziffernreihe nicht zur Verfügung. Sie können die "Num Lock"-Funktion beim Taschenrechner wie gewohnt mit <Fn><N> abschalten - allerdings hat das wenig Sinn, denn mit Buchstabeneingaben können Sie im Taschenrechnerprogramm nicht allzuviel anfangen.

3.2 Einfache Rechenoperationen

Beginnen wir die Arbeit mit dem Taschenrechner mit einigen einfachen Beispielen, die man auch im Kopf nachvollziehen kann. Geben Sie einfach ein:

```
6 + 7 + 8 + 9 <Return>
```

Summen berechnen

Die einzelnen Summanden, die Sie eingegeben haben, erscheinen nacheinander zunächst in der untersten Zeile, der Eingabe- und Ergebniszeile. Dort können sie unmittelbar verändert und korrigiert werden. Dazu können Sie die Tasten <Cursor nach links>, <Cursor nach rechts>, <Backspace> und <Entf> benutzen. Erst wenn Sie ein Rechenzeichen eingeben, wird die Zahl endgültig in die Rechnung übernommen und an der rechten Seite des oberen Bildschirmbereichs angezeigt. Nachdem Sie die Return-Taste gedrückt haben, steht in der Ergebniszeile unter der durchgezogenen Linie die Zahl "30". Dieser Zahl folgt ein Gleichheitszeichen, das ausdrückt, daß die Rechnung beendet ist.

Endergebnis

Eine Rechnung im Taschenrechner-Programm des Portfolio wird immer mit <Return> beendet. Erst danach erscheint hinter dem Ergebnis das Gleichheits-

zeichen. Wenn Sie nach einer beendeten Rechnung ein Rechenzeichen eingeben, dann wird das Ergebnis der vorigen Gleichung automatisch als erste Zahl für die nächste Rechnung benutzt. Geben Sie statt eines Rechenzeichens eine Ziffer oder <Esc> ein, wird das noch vorhandene Ergebnis der vorigen Gleichung gelöscht, und das Programm beginnt buchstäblich wieder bei Null.

Zwischenergebnis

Schon während der Eingabe der einzelnen Summanden können Sie in der Eingabe- und Ergebniszeile das jeweils aktuelle Zwischenergebnis ablesen. Wie jeder Taschenrechner verarbeitet auch das Taschenrechner-Programm des Portfolio alle Eingaben zunächst einmal in der Reihenfolge ihres Auftretens.

Für Additionen ist das recht praktisch, denn so hat man ständig einen Überblick über die Höhe der Zwischensumme und ist vom Endergebnis nicht über die Maßen überrascht. Für andere Berechnungen kann dieses Vorgehen allerdings fatale Folgen haben. Ich nehme an, daß auch Sie sich noch in aller Deutlichkeit an Ihren alten Mathematiklehrer erinnern, der Wochen und Monate damit zugebracht hat, Ihnen einzubläuen, daß Punktrechnung vor Strichrechnung geht.

"Punktrechnung vor Strichrechnung"

Diese Grundregel der Arithmetik ist für das Taschenrechner-Programm des Portfolio glücklicherweise berücksichtigt worden. Darin unterscheidet sich der Portfolio wesentlich von einem "richtigen" Taschenrechner. Wenn Sie gerade einen Taschenrechner zur Hand haben, können wir das gern einmal ausprobieren. Geben Sie in den Taschenrechner folgende Rechnung ein:

```
1 + 2 * 3 / 4
```

Der Taschenrechner wird sich treu und brav an die Reihenfolge Ihrer Eingabe halten und jedesmal, wenn Sie ein Rechenzeichen eingeben, auf dem Display ein Zwischenergebnis präsentieren. Das Gesamtergebnis dieser Rechnung präsentiert der Taschenrechner dann ebenso stolz wie falsch als "2,25". Geben Sie dieselbe

Rechenaufgabe nun in den Portfolio ein. Wenn Sie nach der "2" das Multiplikationszeichen "*" drücken, gibt der Portfolio nicht wie bei der Addition ein Zwischenergebnis aus, sondern wartet ab, was denn noch kommt. Erst wenn Sie die "3" und das Divisionszeichen "/" eingegeben haben, präsentiert er als Zwischenergebnis die Zahl "6" - diese Zahl ist aber nur das Zwischenergebnis der Teilrechnung "2 * 3". Das Endergebnis präsentiert der Portfolio erst, nachdem die Rechnung mit <Return> beendet wurde - dafür aber richtig mit der Zahl "2,5".

Klammern

Mitunter kommt es allerdings auch vor, daß man auf diese arithmetische Korrektheit gern verzichtet. Nehmen wir zum Beispiel an, Sie wollen den Bruttopreis zweier Produkte ausrechnen, die - jeweils ohne Mehrwertsteuer - fünfundsechzig und dreiundsiebzig Mark kosten. Dazu ist es sinnvoll, zuerst die beiden Einzelpreise zu addieren und erst dann den Bruttopreis durch die Multiplikation mit 1,14 zu ermitteln.

Rechnen mit Klammern

Der Portfolio-Taschenrechner wird auch diesen Ansprüchen gerecht, indem er das Rechnen mit Klammern unterstützt. Sie erinnern sich: Was in einer Klammer steht, wird zuerst ausgerechnet. Geben Sie dazu einfach ein:

```
( 65 + 73 ) * 1,14 <Return>
```

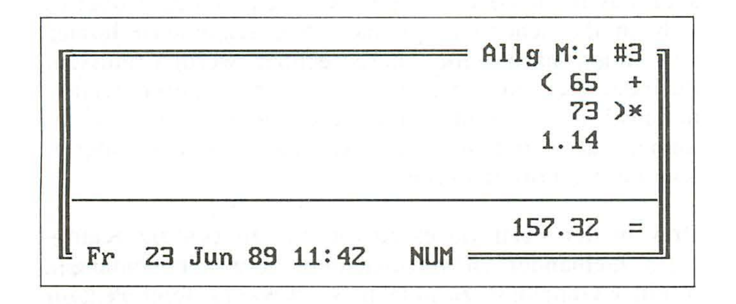


Abb. 3: Der Taschenrechner kann auch Klammern verarbeiten

Der Portfolio berechnet dann zunächst den Wert in der Klammer und kommt - wenn Sie die Klammer schließen - zum Zwischenergebnis 138. Dieses Zwischenergebnis geht dann als Faktor in die Multiplikation mit 1,14 ein, die zum Ergebnis 157,32 führt. Nur zur Verdeutlichung schlage ich Ihnen vor, die gleiche Rechnung ohne die Klammern durchzuführen. Das Ergebnis 148,22 weicht erheblich vom richtigen Ergebnis ab. Natürlich können Sie die Richtigkeit der Klammer-Rechnung auch überprüfen, indem Sie erst die Bruttopreise der einzelnen Produkte ausrechnen und dann erst die Summe bilden. Dazu müssen Sie folgende Gleichung eingeben:

```
65 * 1,14 + 73 * 1,14 <Return>
```

Das Ergebnis ist natürlich dasselbe, allerdings hatten Sie hier noch einmal die Gelegenheit anhand der dargestellten Zwischenergebnisse die Rechenschritte des Portfolio nachzuvollziehen. Das erste Produkt aus 65 und 1,14 wird sofort in der Ergebniszeile angezeigt. Werden das Pluszeichen, die 73 und das Multiplikationszeichen eingegeben, ermittelt der Portfolio kein Zwischenergebnis. Schließlich muß er erst abwarten, wann die Multiplikation zu Ende ist. Erst mit dem abschließenden <Return> stellt er das korrekte Endergebnis dar.

Mit einer einfachen Klammer ist das Taschenrechner-Programm allerdings noch nicht ausgereizt. Es erlaubt auch das Ineinanderschachteln von Klammern, wobei es sich an die schöne Regel hält, daß Klammern immer von innen nach außen ausgerechnet werden müssen. Befindet sich in einer Klammer ein weiterer Klammerausdruck, so muß beim Ausrechnen der Gleichung immer zuerst der Wert des Ausdrucks in der inneren Klammer ermittelt werden.

Mehrere Klammern in einer Gleichung

Obwohl der Portfolio es zuläßt, bis zu fünfzig Klammern ineinander zu verschachteln oder nebeneinander in einer Gleichung zu nutzen, wird wahrscheinlich kein Anwender je in die Versuchung kommen, diese Aussage der Entwicklerfirma zu überprüfen. Mir ging es

bei der Arbeit mit dem Taschenrechner jedenfalls immer so, daß ich spätestens beim vierten Paar Klammern den Überblick verloren habe.

Gleichungen, die so komplex werden, daß Sie mehrere ineinander geschachtelte Klammern erforderlich machen, sollten der Übersicht halber doch besser mit der Tabellenkalkulation gelöst werden. Das bringt - wie schon erwähnt - auch den Vorteil, daß solche Gleichungen gespeichert und bei Bedarf wieder verwendet werden können.

Trotzdem möchte ich Ihnen hier noch kurz die allgemeinen Regeln zur Verwendung von Klammern ins Gedächtnis rufen. Erstens: Jede Klammer, die geöffnet wurde, muß auch wieder geschlossen werden. Und zweitens: Klammern dürfen zwar ineinandergeschachtelt werden, dürfen sich aber nicht überlappen.

3.3 Weitere Rechenoperationen

Neben den vier Grundrechenarten, die auf der Tastatur mit Rechenzeichen ausgewiesen sind, verfügt das Taschenrechner-Programm noch über weitere Rechenarten. Sie können mit dem Programm auch potenzieren, wurzelziehen und Fakultäten berechnen.

Vorzeichen vertauschen

Vorzeichenwechsel mit "Tab"

Um einen positiven Wert in einen negativen umzuwandeln und umgekehrt, gibt es einen einfachen mathematischen Trick: Man multipliziert den Wert mit (-1). Dadurch werden die Vorzeichen vertauscht. Dieser einfache Trick ist beim Taschenrechner-Programm auf Knopfdruck abrufbar: Mit der Taste <Tab> werden positive Werte zu negativen und negative zu positiven Werten.

Potenzrechnung

Potenzierung mit "^"

Das bei Personal Computern allgemein übliche Rechenzeichen für die Potenzierung zweier Zahlen ist das Zeichen "^". Um also den Ausdruck "5^2 " in einen PC einzugeben, müssen Sie eingeben "5 ^ 2". Das Zeichen "^" ist auf der Portfolio-Tastatur auf der Taste <Ä> zusätzlich aufgedruckt. Um dieses Zeichen einzugeben, müssen Sie die Tasten <Strg> und <Alt> gleichzeitig drücken und festhalten; das geht leicht mit einem Finger. Während diese beiden Tasten niedergedrückt sind, betätigen Sie gleichzeitig die Taste <Ä>. Das hört sich zwar kompliziert an, man kann sich aber sehr schnell daran gewöhnen.

Wenn Sie also das Volumen eines Würfels mit einer Kantenlänge von 92 cm berechnen wollen, geben Sie einfach ein:

```
93 ^ 3 <Return>
```

Der Portfolio teilt Ihnen dann ganz genau mit, daß ein solcher Würfel ein Volumen von 804.357 Kubikzentimetern hat.

Wurzelziehen

Wurzelziehen mit <F7>

Beim Wurzelziehen gibt es keine Probleme mit der Tastatur. Die Funktionstaste <F7> ist mit der Funktion "Quadratwurzel von" belegt. Um also die berühmte Quadratwurzel aus zwei zu ziehen, genügt es, wenn Sie eingeben

```
2 <Fn><7>
```

Sie müssen diese Eingabe nicht mit <Return> bestätigen. Da beim Wurzelziehen keine zweite Zahl in die Rechnung mit aufgenommen wird, hinterläßt diese Operation auch keine Spuren im oberen Bildschirmbereich. Das Ergebnis der Rechnung bleibt in der Eingabe- und Ergebniszeile stehen. Sie können dieses Ergebnis wie gewohnt in weitere Berechnungen übernehmen, wenn Sie ein beliebiges Rechenzeichen eingeben.

Kubikwurzeln

Nun kommt es bisweilen vor, daß nicht nur Quadratwurzeln gezogen werden sollen, sondern auch die dritte oder eine höhere Wurzel. Vielleicht möchten Sie ja wissen, welche Kantenlänge ein Würfel haben muß, wenn er genau 800.000 Kubikzentimeter Inhalt haben soll. Da hilft die Mathematik weiter. "Die n-te Wurzel aus x ist gleich x hoch 1 geteilt durch n". Auf unser Beispiel angewandt heißt das, daß Sie folgende Eingabe machen müssen:

```
800000 ^ ( 1 / 3 ) <Return>
```

Sie sehen: Die Kantenlänge muß knapp einen Zentimeter länger sein als 92 cm.

Fakultäten berechnen

Fakultätsrechnung mit "!"

Wenn Sie den Fakultätswert einer Zahl benötigen, werden Sie kaum auf Schwierigkeiten stoßen. Sie erinnern sich: Der Fakultätswert von 4 wird als "4!" geschrieben und errechnet sich so:

```
4! = 1 * 2 * 3 * 4
```

Der Portfolio folgt hier der mathematischen Schreibweise und begnügt sich mit der Eingabe des Ausrufungszeichens:

```
4 <Shift><1>
```

Wie schon beim Wurzelziehen genügt auch bei der Fakultätsberechnung eine einzige Zahl für die Rechnung, also gibt es auch hier kein Bildschirm-Echo im oberen Monitorbereich. Denken Sie aber daran, daß Fakultätswerte erstens nur von ganzen Zahlen gebildet werden können und zweitens sehr schnell sehr groß werden. Mit dem Wert von 17! ist das Display des Portfolio ausgelastet. Alle Werte, die darüber hinausgehen, werden in der Exponentialschreibweise dargestellt, die ich Ihnen in wenigen Seiten vorstellen werde. Auch mit dieser Einschränkung stößt der Portfolio auf Rechengrenzen. Wenn Sie versuchen, den Wert von 70! ausrechnen zu lassen, meldet das Gerät einen Syntaxfehler. Das stimmt zwar nicht - Sie haben keinen Feh-

ler gemacht, der Portfolio ist aber nicht in der Lage, mit so hohen Zahlen umzugehen. Seine Möglichkeiten enden bei (10 ^ 100 - 1), einer Zahl, die ausgeschrieben aus einhundert Neunen bestehen würde.

Prozentrechnung

Sonderfunktionen für Prozentrechnung

Ich nehme an, daß Sie mit diesen Grenzen leben können. Schließlich ist der Portfolio kein Superrechner, mit dem ermittelt werden soll, ob es tatsächlich eine höchste Primzahl gibt oder nicht. Seine Spezialität ist der Einsatz im Tagesgeschäft. Dem hat man auch bei der Entwicklung des Taschenrechner-Programms Rechnung getragen und das Programm mit einigen komfortablen Möglichkeiten zur Prozentrechnung ausgestattet.

Ich habe eingangs vorgeschlagen, den Bruttopreis einer Ware zu errechnen, indem Sie den Nettopreis mit dem Faktor 1,14 multiplizieren. Das ist der Weg, den ich persönlich immer gehe, denn ich habe keine Lust, bei jedem neuen Taschenrechner, den ich benutze, dessen spezifische Regeln zur Prozentrechnung auswendig zu lernen.

Bruttopreis ermitteln

Der Portfolio erlaubt dazu einen Weg, der leichter zu merken ist als der Multiplikationsweg. Um den einen Bruttopreis zu errechnen, geben Sie einfach den Nettopreis ein und addieren den aktuellen Mehrwertsteuersatz, an den Sie das Prozentzeichen (<Shift><5>) anhängen:

```
700 + 14 % <Return>
```

Rabatte berechnen

Ebenso simpel ist das Ausrechnen von Rabatten. Sie subtrahieren vom Bruttopreis den Rabattsatz und fügen dem wieder das Prozentzeichen an:

```
798 - 20 % <Return>
```

Das ist alles. Zum Errechnen von Endpreisen unter Berücksichtigung von Gewinnspannen, müssen die Prozentsätze multipliziert werden. Wenn also ein Produkt mit 400 DM eingekauft wurde und mit einer Ge-

winnspanne von 25 % (vor Steuer) vom Verkaufspreis weiterverkauft werden soll, errechnet sich der Verkaufspreis wie folgt:

```
400 * 25 % <Return>
```

Nettopreise ermitteln

Dementsprechend müssen Sie durch den Prozentsatz dividieren, wenn Sie den Nettopreis errechnen wollen. Mindestens einmal jährlich kommen die meisten wohl in die Verlegenheit herausfinden zu müssen, wie hoch der Nettopreis eines Produktes ohne Mehrwertsteuer war. Dazu geben Sie ein:

```
39 / 14 % <Return>
```

3.4 Gleichungen editieren

Natürlich ist kaum anzunehmen, daß Sie mit Gleichungen auskommen werden, die so simpel sind, wie die Beispiele, die ich Ihnen hier vorführe. Sie müssen sich auch nicht auf so kurze Gleichungen beschränken. Der Portfolio ist in der Lage, Gleichungen zu verarbeiten, die aus mehreren hundert Schritten bestehen. Allerdings verlangsamt sich die Rechenzeit, die er für einen Schritt braucht erheblich, wenn er erst einmal mehr als zwei- bis dreihundert Schritte im Gedächtnis behalten muß.

Gleichungen korrigieren

Allerdings steigt mit der Länge der Gleichungen auch die Wahrscheinlichkeit, daß der Anwender beim Eingeben mal einen Tippfehler macht. Solch ein Tippfehler ist aber kein Beinbruch - auch dann nicht, wenn Sie den Fehler erst dann bemerken, wenn die fehlerhafte Eingabe nicht mehr in der Eingabe- und Ergebniszeile steht.

Sie können eine Gleichung jederzeit korrigieren, wenn Ihnen ein Fehler auffällt. Dabei ist es unerheblich, ob Sie noch bei der Eingabe der Gleichung sind oder ob Sie die Gleichung schon mit <Return> beendet haben.

Dazu ein einfaches Beispiel. Addieren Sie einfach mal die Zahlen von 1 bis 10:

```
1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10
```

Schließen Sie diese Rechnung allerdings erst einmal nicht mit <Return> ab. Geben Sie nach der 10 noch ein Pluszeichen ein, erscheint wie gewohnt als Zwischenergebnis 55 in der untersten Bildschirmzeile. Sie können diese Gleichung nun verändern.

Zahlen korrigieren

Nehmen wir an, statt der 5 hätte die Zahl 50 in die Gleichung aufgenommen werden sollen. Benutzen Sie dazu die Taste <Cursor nach oben>. Wenn Sie diese Taste drücken, springt der Cursor in den oberen Bildschirmbereich, auf die 10. Jeder weitere Tastendruck bewirkt, daß die Rechnung um jeweils einen Schritt zurückverfolgt wird. Dabei bleibt der Cursor in der Zeile über dem durchgezogenen Strich stehen, und die Rechnung "rollt" über den Bildschirm.

Drücken Sie die Taste so lange, bis der Cursor auf der 5 steht. Mit der Taste <Cursor nach rechts> können Sie nun den Cursor rechts neben die 5 stellen und hier die 0 einfügen, die aus der 5 eine 50 macht. Gehen Sie nun mit der Taste <Cursor nach unten> wieder so weit, bis der Cursor wieder auf der Eingabe- und Ergebniszeile steht. Hier sehen Sie, daß das Programm Ihnen sofort ein neues Zwischenergebnis präsentiert.

Wenn Sie nun wieder aus der 50 eine 5 machen möchten, gehen Sie wieder mit dem Cursor nach oben, bis der Cursor in der geänderten Zeile steht. Sie können die eben eingefügte Null mit der Entfernen-Taste einfach löschen, und die Gleichung ist wieder wie zuvor.

Rechenzeichen korrigieren

Grundsätzlich können Sie auf diese Weise alle denkbaren Eingabefehler korrigieren. Mit den Cursortasten positionieren Sie den Cursor auf die fehlerhafte Stelle und korrigieren dann, indem Sie falsche Werte löschen und ersetzen. Das gilt auch für Rechenzeichen, die Sie ebenso einfach ersetzen können. Achten Sie aber darauf, daß Sie das falsche Rechenzeichen auch löschen,

da das Programm mit zwei möglicherweise widersprüchlichen Rechenzeichen nicht arbeiten kann.

Eingabefehler

Sollten Sie während der Eingabe einmal ein Rechenzeichen benutzt haben, mit dem das Programm an dieser Stelle nichts anfangen kann, bittet es Sie sofort um Korrektur. Im Bildschirm erscheint dann die Anzeige "Ungültiges Zeichen", und ein Warnton wird ausgegeben. Mit der Eingabe <Esc> lassen Sie die Anzeige wieder verschwinden. Der Cursor steht dann automatisch vor dem Zeichen, das das Programm nicht verarbeiten kann, und Sie können nun das Zeichen löschen oder gegen ein harmloseres austauschen.

Es ist auch möglich, Gleichungen, die Sie mit <Return> beendet haben, noch einmal zu verändern. Angenommen, Sie wollen das Volumen eines Zylinders berechnen. Nehmen wir dabei an, der Radius des Zylinders beträgt 3,2 cm und seine Höhe 12 cm. Ich hoffe, Sie haben nichts dagegen, wenn wir für Pi den Wert 3,14 einsetzen. Die Gleichung zur Volumenberechnung geben Sie bitte so ein:

```
3,2 ^ 2 * 3,14 * 12 <Return>
```

Verändern von beendeten Rechnungen

Der Portfolio errechnet nach dieser Formel das Zylindervolumen auf 385,8432 ccm. Wenn Sie nun wissen wollen, welches Volumen der Zylinder hätte, wenn Sie den Durchmesser des Zylinders um einen halben Millimeter reduzieren, müssen Sie deswegen nicht die gesamte Gleichung neu eingeben. Es reicht, wenn Sie mit dem Cursor nach oben in die Gleichung hineingehen und die 3,2 entsprechend in 3,15 verändern. Sowie Sie diese Änderung vorgenommen haben und die Return-Taste betätigen, springt der Cursor in die Eingabe- und Ergebniszeile und zeigt direkt das neue Ergebnis an.

Wenn Sie das Editieren, also das Bearbeiten von Gleichungen, noch ein wenig einüben wollen, schlage ich Ihnen vor, einmal auszuprobieren, welche Höhe ein Zylinder mit einem Radius von 3,15 cm haben muß, um das Volumen einer handelsüblichen Getränkedose (333,333 ccm) zu erhalten.

3.5 Das Funktionsmenü des Taschenrechners

Alle Funktionen des Taschenrechners, die nicht unmittelbar mit dem Lösen von Gleichungen zu tun haben, sind über das Hauptmenü zu erreichen. Wie in den anderen Portfolio-Programmen erreichen Sie dieses Programm entweder mit der Funktion "F1" - also der Tastenkombination <Fn><1> - oder einfach durch einen Druck auf die Atari-Taste.

Aufruf des Funktionsmenüs

Sie können das Hauptmenü zu jedem beliebigen Zeitpunkt aufrufen; es spielt keine Rolle, ob Sie eine Gleichung mit <Return> beendet haben oder nicht. Allerdings können Sie das Menü nicht aufrufen, wenn Sie gerade eine Gleichung bearbeiten. Einzige Voraussetzung ist also, daß sich der Cursor, wenn Sie das Menü aufrufen, in der Eingabe- und Ergebniszeile befindet.

Wenn Sie das Menü aufrufen, wird das Menüfenster über die normale Bildschirmdarstellung gelegt. Als Hinweis, daß das Menüfenster aktiv ist, ist dieses Fenster mit einer doppelten Linie umrandet. Die Bildschirm-Umrandung des Taschenrechner-Programms wird dann mit einer einfachen Linie dargestellt.

Das Hauptmenü bietet Ihnen folgende Funktionen: "Speicher...", "Anzeige...", "Format...", "Zwischenwert", "Drucker" und "Hilfe". Hinter den Positionen "Zwischenwert" und "Drucker" sehen Sie jeweils einen Hinweis, ob die Funktion ein- oder ausgeschaltet ist. Diese Funktionen können Sie vom Hauptmenü direkt steuern und müssen nicht noch zusätzliche Untermenüs aufrufen.

Das Menü "Speichern"

Zahlenspeicher

Das Taschenrechner-Programm verfügt über fünf voneinander unabhängigen Speichern, die Sie über dieses Untermenü kontrollieren können. Die Inhalte dieser

fünf Speicher werden auch dann übernommen, wenn das Taschenrechner-Programm verlassen wird. Da das Programm ja keine Dateien anlegt, haben Sie so die Möglichkeit, wenigstens ein paar Daten dieses Programms festzuhalten.

Voreinstellung

Standardspeicher

Wenn Sie den Menüpunkt Voreinstellung aufrufen, öffnet sich ein Fenster, das nichts enthält als die Ziffern von eins bis fünf. Diese Ziffern repräsentieren die fünf verfügbaren Speicher des Taschenrechners. Wenn Sie nun mit dem Cursor auf die Ziffer drei gehen und diese Auswahl mit <Return> bestätigen, verschwindet das gesamte Funktionsmenü, und das Taschenrechner-Programm wird wieder aktiv. Wenn Sie nun eine Zahl speichern wollen, wird Ihnen dafür automatisch zunächst der Speicher drei angeboten.

Vom Hersteller aus ist der Portfolio so eingestellt, daß die Voreinstellung immer zunächst Speicher eins belegt.

Speicher belegen

Das Speichern von Werten ist denkbar einfach. Sie haben grundsätzlich zwei Möglichkeiten, einen Wert in den Speicher aufzunehmen: Der Wert kann als positiver oder negativer Wert abgespeichert werden. Das funktioniert nicht anders als bei den Taschenrechnern, die eine Taste "M+" und eine Taste "M-" besitzen.

Werte aus der Eingabezeile speichern

Sie können nur Werte speichern, die in der Eingabe- und Ergebniszeile stehen. Dabei spielt es aber keine Rolle, ob dieser Wert gerade für eine Gleichung eingegeben wurde, ob er als Zwischenergebnis in dieser Zeile erscheint oder ob er das Endergebnis einer Rechnung präsentiert.

Wenn Sie einen Wert, der in der untersten Bildschirmzeile steht, als positiven Wert speichern möchten, rufen Sie mit der Atari-Taste das Funktionsmenü auf, wählen mit <S> das Untermenü "Speichern" und mit <P> den Punkt "Plus". Das Programm zeigt Ihnen nun ein Fen-

ster, in dem Sie bestimmen können, welcher der fünf Speicher mit dem aktuellen Wert belegt werden soll. In diesem Fenster ist die Ziffer des voreingestellten Speichers bereits angegeben. Sie können nun entweder diese Voreinstellung mit <Return> übernehmen oder die angezeigte Ziffer durch eine andere ersetzen. Dann wird der von Ihnen gewählte Speicher mit dem Wert belegt.

Speichern mit <F8>

Das ist ein recht umständliches Verfahren, besonders dann, wenn Sie die Voreinstellung ohnehin übernehmen wollen. In diesem Fall können Sie das Verfahren auch deutlich abkürzen. Die Funktion "F8", die Sie bekanntlich mit <Fn><8> abrufen können, hat denselben Effekt. Allerdings haben Sie dann nicht die Möglichkeit, einen anderen als den voreingestellten Speicher zu belegen.

Haben Sie den Wert gespeichert, gelangen Sie unmittelbar wieder zur normalen Monitordarstellung des Programms zurück. Hier sehen Sie links oben in der Bildschirm-Umrandung die Zeichen "M:1" eingeblendet. Damit sehen Sie, daß Sie Speicher eins mit einem Wert belegt haben. Wenn Sie die Voreinstellung geändert oder einen anderen Speicher ausgewählt haben sollten, erscheint an dieser Stelle natürlich der Hinweis auf den entsprechenden Speicher.

Wenn Sie nun einen weiteren Wert im selben Speicher erfassen wollen, wird dieser zweite Wert zum ersten Wert hinzuaddiert. Dabei folgt das Programm den Regeln der Mathematik. Ist in Speicher eins zum Beispiel der Wert 1000 gespeichert und Sie addieren mit "F8" oder über das Menü den Wert (-200) in denselben Speicher, ist der Speicher fortan mit dem Wert 800 (= 1000 - 200) belegt.

Speicher-inhalte kontrollieren

Das können Sie auch nachprüfen, indem Sie im Menü "Speichern" mit <I> den Punkt "Inhalte" aufrufen. Das Programm öffnet dann ein Fenster, in dem Sie alle Inhalte der fünf vorhandenen Speicher auf einen Blick sehen.

Entsprechend der Funktion "Plus" können Sie die Funktion "Minus" aus dem Menü benutzen. Diese Funktion können Sie mit "F9" - <Fn><9> - auch für den voreingestellten Speicher abrufen.

Subtraktion im Standardspeicher mit <F9>

Diese Funktion subtrahiert den Wert, den Sie speichern wollen, vom Inhalt des entsprechenden Speichers. Auch dabei werden die Grundregeln der Mathematik beachtet. Das heißt, daß ein negativer Wert, der mit der Funktion "Minus" oder "F9" in den Speicher übernommen wird, dort positiv zu Buche schlägt. Dafür gilt die Formel "1 - (-1) = 1 + 1".

Für die Arbeit mit den Speichermöglichkeiten des Programms hier ein kurzes Beispiel. Angenommen, Sie wollen überprüfen, wieviel Geld Sie täglich ausgeben. Für diese Aufgabe sollten Sie sich einen Speicher reservieren, den Sie bei anderen Operationen mit dem Programm natürlich nicht benutzen sollten. Für unser Beispiel soll das Speicher fünf sein.

Ausgaben-Kontrolle im Standardspeicher

Machen Sie diesen Speicher mit der Funktion "Voreinstellung" zum Standardspeicher. Sooft Sie nun im Tagesgeschehen Geld ausgeben, tragen Sie den Betrag in die Eingabezeile ein und speichern ihn mit "F8" in Speicher fünf. Dieser Wert bleibt gespeichert, auch wenn Sie das Programm verlassen und mit den anderen Portfolio-Programmen arbeiten oder das Gerät ausschalten. Lediglich einen Gedächtnisverlust des gesamten Gerätes - durch eine Unterbrechung der Stromzufuhr oder das DOS-Programm FDISK - würde auch dieser Wert nicht überstehen.

Wenn Sie an einem aktuellen Zwischenstand interessiert sind, lassen Sie sich über die Funktion "Inhalte" den Inhalt dieses Speichers anzeigen.

Sollen nun auch die Beträge, die Sie über Tag einnehmen, verrechnet werden, könnten Sie dafür einen anderen Speicher reservieren - beispielsweise Speicher vier. Sie können allerdings auch die Beträge, die Sie einnehmen, mit "F9" von Ihren Ausgaben im Standardspeicher sofort abziehen. Da der Portfolio über

fünf verschiedene Speicher verfügt, können Sie leicht gleichzeitig den Überblick über Ihr Geschäfts- und Ihr Spesenkonto behalten. Kontrollaktionen, die über diesen Rahmen hinausgehen, sollten Sie jedoch mit der Tabellenkalkulation erledigen. Das ist sicherer und komfortabler.

Speicherinhalte löschen

Um die belegten Speicher, deren Inhalte Sie nicht mehr benötigen, wieder frei zu machen, stehen Ihnen gleich vier Wege offen.

Sie können im Speichermenü das Untermenü "Löschen" aufrufen und dort mit <A> den Punkt "Alle" anwählen. Damit werden alle fünf Speicher gleichzeitig gelöscht. Sie können in diesem Dialogfenster aber auch durch die Eingabe von <1> bis <5> jeden Speicher gezielt löschen.

Standardspeicher löschen

Den Inhalt des voreingestellten Standardspeichers können Sie auch mit der Funktion "F10" löschen. Rufen Sie diese Funktion einmal auf, erscheint der Inhalt des Standardspeichers in der Eingabezeile. So können Sie den Inhalt des Standardspeichers in Ihre aktuelle Berechnung übernehmen. Rufen Sie die Funktion "F10" allerdings unmittelbar danach zum zweiten Male auf, wird der Inhalt des Standardspeichers gelöscht.

Eine letzte Möglichkeit, den Inhalt eines Speichers zu verlieren, ist, den Inhalt "auf Null zu setzen". Sie haben sicherlich schon gesehen, daß auch nicht belegte Speicher einen Inhalt haben, nämlich den Inhalt "0". Diese Speicher sind also alle ständig belegt. Nur der Umstand, daß ein Speicherinhalt ungleich Null ist, bewirkt den Hinweis auf dem Bildschirm, daß dieser Speicher belegt ist.

Die Speicher sind immer belegt

Das mag Ihnen zwar seltsam vorkommen, hat aber seinen Grund. Speicherplatz, der in einem PC nicht belegt ist, hat normalerweise nicht einfach den Wert "0", sondern hat zufällige Werte. Lediglich das Programm, das gerade in einem Rechner abläuft, behält den Über-

blick, an welcher Speicherstelle sinnvolle Werte stehen und welche Speicherbereiche mit zufälligen Werten belegt sind und nicht abgefragt werden dürfen. Dadurch, daß alle fünf Speicher ständig mit dem Wert "0" belegt sind, bleibt dieser Speicherbereich reserviert und kann von anderen Programmen nicht genutzt und überschrieben werden.

Speicherinhalte verwenden

Sie haben schon gesehen, daß Sie mit der Funktion "F10" den Inhalt des Standardspeichers in Ihre aktuelle Berechnung übernehmen können. Wiederholen Sie den Aufruf von "F10" nicht unmittelbar, bleibt der Speicherinhalt auch unangetastet.

Speicherinhalte in Berechnungen übernehmen mit "Auslesen"

Wenn Sie den Inhalt eines anderen Speichers in Ihre Berechnungen übernehmen wollen, müssen Sie wieder den Weg über das Menü gehen. Die Funktion "Auslesen" stellt Ihnen alle vorhanden Speicherinhalte bereit. Wie beim Speichern von Werten über das Menü erscheint auch hier ein Auswahlfenster, in dem Sie angeben können, welchen Speicherinhalt Sie für Ihre Rechnung brauchen. Ein Löschen des jeweiligen Speichers ist mit dieser Funktion nicht möglich.

Bei der Bezeichnung dieses Menüpunktes weicht der Portfolio ein wenig von der üblichen Namensgebung ab. Der englische Begriff "Recall" wird üblicherweise mit "Rückrufen" oder "Verwenden" übersetzt.

Das Menü "Anzeige"

Die Funktion dieses Menüs, das im Englischen "display" heißt, ist die Festlegung von Trenn- und Dezimalzeichen. Sie haben hier die Möglichkeit, zwischen dem deutschen und dem englischen Standard auszuwählen.

Dezimal-Trennung auswählen

In Deutschland ist es bekanntermaßen üblich, Dezimalstellen mit einem Komma vom Grundwert zu trennen, im englisch-sprachigen Raum benutzt man dagegen den Punkt. Auch die Trennzeichen für Zahlen, ab 1000 sind entsprechend vertauscht. Was also im deutschsprachigen Raum so geschrieben wird: "1.234,56", wird im englisch-sprachigen Raum "1,234.56" geschrieben.

Tausender-Trennung

Das Dialogfenster "Anzeige" gibt Ihnen die Möglichkeit, beim Dezimalzeichen zwischen Punkt und Komma zu wählen und zu entscheiden, ob ein Trennungszeichen dargestellt werden soll oder nicht. Die Zuweisung des Trennungszeichens ist von der Auswahl des Dezimalzeichens abhängig: Ist das Dezimalzeichen ein Punkt, wird das Komma als Trennungszeichen verwendet und umgekehrt.

Die Auswahl erfolgt in beiden Wahlmöglichkeiten mit der Taste <Return>. Haben Sie gewählt, verschwindet das Menü, und Sie befinden sich wieder an der Stelle, von der aus Sie das Funktionsmenü aus dem Programm aufgerufen haben.

Achten Sie darauf, daß Sie im Dialogfenster "Anzeige" nur die Darstellung der Zahlen verändern. Wenn Sie ein Dezimalkomma eingeben wollen, müssen Sie, auch wenn Sie den Punkt zur Dezimaltrennung ausgewählt haben, weiterhin die Taste <,> benutzen.

Das Menü Format

Im Dialogfenster "Format" können Sie entscheiden, wie die Zahlen vom Programm dargestellt werden. Dazu stehen Ihnen vier Möglichkeiten zur Verfügung.

Fließkomma-darstellung

Wählen Sie den Punkt "Allgemein" aus, werden die Zahlen in der sogenannten "Fließkommadarstellung" angezeigt. Das ist nichts anderes als die übliche Zahlendarstellung, bei der alle Vor- und Nachkommastel-

len vollständig angezeigt werden, solange der Bildschirmplatz ausreicht. Ist dieser Bildschirmplatz erschöpft, schaltet das Gerät automatisch auf die sogenannte Exponentialdarstellung um. Wie das funktioniert, probieren Sie am besten gleich aus. Geben Sie folgende Gleichung ein:

```
10.000.000.000.000 * 105 <Return>
```

Das Ergebnis wird so angezeigt: "1,05E+15". Mit mehr als 18 Stellen, einschließlich Trennungspunkten, ist die Möglichkeit des Programms, Zahlen auf dem Bildschirm anzuzeigen, erschöpft. Deswegen weicht es auf die Exponentialdarstellung aus. Diese Darstellungsweise ist platzsparend. Der Ausdruck "1,05E+15" bedeutet nichts anderes als "1,05 mal 10 hoch 15". Sie müssen also die Zahl 1,05 um fünfzehn Stellen erweitern, um die Zahl in der normalen Schreibweise zu erhalten.

Exponentialdarstellung

Diese Exponentialdarstellung ist in der Wissenschaft durchaus üblich - auch bei kleineren Zahlen. Sie können das Taschenrechner-Programm so einstellen, daß es Zahlen grundsätzlich in diesem Format ausgibt. Dazu müssen Sie im Fenster "Format" den Punkt "Wissenschaftlich" anwählen. Das Programm öffnet dann ein Fenster, in dem Sie gefragt werden, mit wie vielen Dezimalstellen Genauigkeit die Zahlen ausgegeben werden sollen. Bis zu 12 Stellen sind möglich.

Wenn Sie die Dezimalgenauigkeit angegeben haben, kehrt das Programm wieder in den Arbeitsmodus zurück. Dort wird Ihnen dann in der Eingabezeile eine Matrix aus Nullen dargestellt, die dem von Ihnen gewählten Format entspricht. Haben Sie zum Beispiel eine Genauigkeit von 5 Dezimalstellen angegeben, wird die Null in der Eingabezeile so dargestellt:

```
0,00000E+00.
```

Die Eingabe der Zahlen erfolgt weiterhin wie gewohnt. Auch die Funktion "Format" wirkt sich nur auf die Darstellungsweise der Zahlen aus, nicht auf die Funk-

tionen des Taschenrechner-Programms. Zahlen, die Sie wie bisher eingeben, werden sofort in das gewählte Format umgesetzt.

Exponentialdarstellung bei Dezimalzahlen

Noch eine kurze Anmerkung zur Exponentialschreibweise: Zahlen, die größer sind als 1, werden mit positiven Exponenten dargestellt. 10 wäre also 1E+01 oder 10 hoch 1, eine Million ist 1E+06 oder 10 hoch 6. Zahlen, die kleiner sind als 1, werden mit negativem Exponenten angezeigt. Also wird 0,1 so dargestellt: 1E-01 (10 hoch (-1)) und 0,0001 so: 1E-04 (10 hoch -4)).

Technische Exponentialdarstellung

Eine Sonderform der wissenschaftlichen Exponentialdarstellung ist die technische Exponentialdarstellung, die Sie im Menü "Format" mit dem Punkt "Technisch" anwählen können. Auch hier öffnet sich ein Fenster, in dem Sie nach der Dezimalgenauigkeit gefragt werden. Auch sonst unterscheidet sich diese Darstellung kaum von der wissenschaftlichen. Der einzige Unterschied: Die technische Darstellung beschränkt sich auf Exponenten, die ein Vielfaches von 3 sind.

Die Zahl 100.000 wird wissenschaftlich so dargestellt: 1E+05, technisch so: 100E+03. Die technische Darstellung orientiert sich also an der Gewohnheit, jeweils drei Vorkommastellen mit einem Trennungspunkt zusammenzufassen.

Dezimaldarstellung

Als vierte Möglichkeit zur Zahlendarstellung bietet das Menü "Format" die Funktion "Dezimal" an. Auch wenn Sie diese Funktion wählen, werden Sie nach der Zahl der Dezimalstellen gefragt, die Sie angezeigt haben wollen. Diese Darstellungsart zeigt nur die Anzahl von Dezimalstellen, die Sie wünschen. Dezimale Werte, die über diese Anzahl von Stellen hinausgehen, werden kaufmännisch gerundet.

Dieses Zahlenformat ist dann interessant, wenn Sie mit Geldbeträgen rechnen. Stellen Sie dazu das Dezimalformat so ein, daß zwei Dezimalstellen angezeigt werden. Eine Eins wird dann grundsätzlich so angezeigt: "1.00". Halbe Pfennige, die in Rechnungen in dieser

Darstellung auftauchen, werden kaufmännisch, also nach oben gerundet. Die Rechnung

```
1,79 / 2 <Return>
```

führt so zum Ergebnis "0,90". Da die Darstellungsformate, wie bereits erwähnt, nicht die Funktion des Programms beeinflussen, sondern nur die Art der Zahlendarstellung, sind die Möglichkeiten, die diese Formate bieten, eigentlich nur dann interessant, wenn Sie Ihre Rechnungen mit Hilfe eines Druckers schriftlich niederlegen.

Die Funktion "Zwischenwert"

Die Funktion "Zwischenwert" kann im Funktionsmenü direkt ein- und ausgeschaltet werden. Dazu brauchen Sie nur im Funktionsmenü die Taste <Z> zu drücken, oder Sie stellen den Cursor auf den Punkt "Zwischenwert" und drücken die Taste <Return>.

Anzeige von Zwischenergebnissen bei Prozentrechnungen

Diese Funktion beeinflußt die Darstellung von Prozentberechnungen. Wollen Sie also beispielsweise zu einem Betrag von 700 DM die Mehrwertsteuer hinzuaddieren, geben Sie wie gewohnt ein:

```
700 + 14% <Return>
```

Wie bisher steht dann das Ergebnis 798 in der Ergebniszeile. Im oberen Bildschirmteil ist allerdings noch eine Zeile hinzugekommen; in dieser Zeile sehen Sie den Mehrwertsteueranteil "98" in einer eigenen Zeile. Diese Zeile wird am linken Rand durch einen Pfeil mit zwei Spitzen nach oben und nach unten gekennzeichnet.

Führen Sie die Rechnung weiter, verschwindet diese Zeile. Bei jeder neuen Berechnung von Prozenten erscheint wieder eine Zeile, die den jeweiligen Prozentwert anzeigt.

Die Funktion "Drucker"

Wie die Funktion "Zwischenwert" ist auch die Funktion "Drucker" nur ein- oder auszuschalten. Sie können sie jeweils umschalten, wenn Sie im Funktionsmenü des Taschenrechner-Programms entweder die Taste <D> drücken oder den Cursor auf den Punkt "Drucker" stellen und die Return-Taste betätigen.

Abgeschlossene Rechnungen werden gedruckt

Ist die Druckerfunktion eingeschaltet, wird jede Rechnung, die Sie mit <Return> beenden an den Drucker geschickt und dort vollständig ausgegeben. Dazu müssen Sie zunächst den Drucker mit dem Programm "Systemvorbereitung" einstellen. Wie das funktioniert, erfahren Sie im Kapitel "Kommunikation mit dem Drucker".

Leider hat die Funktion "Drucker" einen kleinen Schönheitsfehler: Für jede einzelne Rechnung wird eine ganze Druckseite verbraucht. Achten Sie also darauf, daß Sie nicht zu früh oder aus Versehen die Return-Taste drücken. Sonst steigt Ihr Papierverbrauch drastisch an.

Sollten Sie die Funktion "Drucker" einschalten, ohne daß ein Drucker angeschlossen ist, passiert nichts. Das Gerät zeigt in einem Fenster, daß es die Daten an den Drucker überträgt. Findet es keinen Drucker, verschwindet diese Meldung nach einigen Sekunden von allein, und Sie können wie gewohnt weiterarbeiten. Allerdings sollten Sie nicht die Escape-Taste drücken, während die Bildschirm-Meldung "Drucken" angezeigt wird. Das Gerät meldet dann einen Schreibfehler und weigert sich weiterzuarbeiten. Die einzige Rettung ist dann ein Neustart des Systems mit <Strg><Alt><Entf>.

Die Hilfefunktion

Hilfsinformationen als Gedächtnisstütze

Der letzte Punkt des Funktionsmenüs ist der Punkt "Hilfe". Wenn Sie diesen Punkt anwählen, erscheint auf dem Monitor ein Fenster, in dem die wichtigsten Funktionen des Programms noch einmal knapp zusammengefaßt werden. Da diese Hilfe-Informationen teuren Speicherplatz in Anspruch nehmen, sind sie sehr kurz gehalten. Sie verstehen sich eher als Gedächtnisstütze. Es wäre unfair diese kurzen Hinweise an den Hilfsprogrammen von PC-Standard-Software zu messen, die oft ein Handbuch überflüssig machen.

Sie können den Inhalt dieses Fensters mit den Cursortasten nach oben und unten "rollen" lassen, um alle Informationen zu sehen. Mit den Tasten <Return> oder <Esc> können Sie die Hilfefunktion wieder verlassen.

3.6 Funktionstasten

Abschließend möchte ich Ihnen hier noch eine kurze Zusammenfassung der Funktionen geben, mit denen die Funktionstasten belegt sind:

F1 Ruft ebenso wie die Atari-Taste das Funktionsmenü des Programms auf.

F2 Bringt die allgemeinen Hilfsinformationen auf den Bildschirm. Diese Funktion ist in allen Portfolio-Programmen gleich.

F4 Bringt das zuletzt gelöschte Zeichen wieder auf den Bildschirm. Auch diese Funktion ist in allen Programmen gleich.

F5 Mit der Funktion "F5" können Sie im Taschenrechner-Programm aber auch in den anderen Programmen den Bildschirmrahmen ausblenden

lassen. Damit steht Ihnen der gesamte Bildschirm des Portfolio für Ihre Anwendung zur Verfügung.

F7 Die Funktion "F7" ermittelt die Quadratwurzel des Wertes, der gerade in der Eingabezeile steht.

F8 Mit "F8" wird der Wert, der in der Eingabezeile steht, zum Inhalt des Standardspeichers hinzuaddiert.

F9 Die Funktion "F9" subtrahiert den Wert der Eingabezeile vom Inhalt des Standardspeichers.

F10 Mit "F10" wird der Inhalt des Standardspeichers in die Eingabezeile kopiert. Wird "F10" unmittelbar darauf noch einmal aufgerufen, wird der Inhalt des Standardspeichers gelöscht.

3.7 Rechenfehler

Bevor wir nun das Taschenrechner-Programm hinter uns lassen und uns mit der Tabellenkalkulation des Portfolio beschäftigen, möchte ich Ihnen noch einen guten Rat mit auf den Weg geben:

Vielleicht erinnern Sie sich noch an die ersten Taschenrechner, die man wunderbar aufs Kreuz legen konnte, indem man Sie die Wurzel aus 2 quadrieren ließ. Das Ergebnis lautete unweigerlich 1,999998 oder ähnlich. Solche Fehler passieren auch bei Computern. Da macht der Portfolio keine Ausnahme.

Alle Computer verrechnen sich...

Der Portfolio und sein Taschenrechner-Programm stehen schon auf einer recht hohen Entwicklungsstufe und die schlimmsten Kinderkrankheiten aus der Frühzeit der Personal Computer sind ihnen ausgetrieben worden. Wenn Sie auf Ihrem Standard-PC die Programmiersprache GWBASIC installiert haben, können Sie eine dieser Kinderkrankheiten noch bewundern. Wenn Sie GWBASIC das Produkt aus den Faktoren 1,9 und 4,9

errechnen lassen, wird das Programm steif und fest behaupten, das Ergebnis dieser simplen Aufgabe sei 9,310001, statt richtig: 9,31.

Mit solch simplen Rechnungen können Sie den Portfolio nicht mehr austricksen, doch auch er hat seine Schwachstellen. Geben Sie ihm zum Beispiel einmal folgende simple Aufgabe zu lösen:

...auch der Portfolio

```
7 ^ 8 <Return>
```

Der Rechner wird die mathematisch völlig ungerechtfertigte Behauptung aufstellen, das Ergebnis sei 5.764.800,99995. Sie werden mir sicherlich zustimmen, daß das Ergebnis der Potenzierung zweier ganzer Zahlen niemals eine Dezimalzahl sein kann. Ganz nebenbei bemerkt, das korrekte Ergebnis lautet 5.764.801 - nicht mehr und nicht weniger. Das können Sie sogar mit GWBASIC ausrechnen lassen.

Ein ähnliches Beispiel liefert die Gleichung

```
2,5 ^ 2 <Return>
```

Hier meldet der Portfolio unverdrossen, daß das Ergebnis 6,250000000007 lautet. Die ersten drei Ziffern geben dabei das korrekte Ergebnis wieder.

Bleibt also festzuhalten, daß auch ein Computer sich verrechnen kann. Das kommt daher, daß der Portfolio wie jeder andere Computer intern nicht unbedingt immer mit den genauen Zahlen rechnet, sondern mit Näherungswerten. Das geht in aller Regel gut. Dennoch gibt es immer wieder Rechenaufgaben, bei denen sich ein Computer unweigerlich verrechnet.

Das Dumme dabei ist, daß diese Rechenfehler keiner Regel folgen: Es ist also unmöglich vorherzusagen, daß sich ein Rechner bei einer Gleichung, die diese oder jene Eigenarten aufweist, einen Fehler erlauben wird. Man kann immer nur Einzelfälle feststellen und beschreiben. Man kann heute vorsichtig davon ausgehen, daß Rechenfehler, die bei der Multiplikation auftreten,

vergleichsweise unwahrscheinlich geworden sind. Die Fehlerwahrscheinlichkeit steigt jedoch sprunghaft, wenn es ums Potenzieren geht.

Wichtige Rechnungen mit einem anderen Rechner kontrollieren

Sie können also nur versuchen, solche Rechnungen zu vermeiden. Wo es nicht anders geht, können Sie sich damit trösten, daß das Gerät im Zweifelsfall mit einem sehr nahen Näherungswert weiterarbeiten wird. Wo es allerdings auf absolute Genauigkeit ankommt, wird Ihnen nichts anderes übrig bleiben, als Ihre Rechnung mit einem anderen Programm noch einmal zu überprüfen. Glücklicherweise sind solche Situationen sehr selten, und der Portfolio kann bei solchen Berechnungen anderer Programme selbst jederzeit als Kontrollrechner einspringen.

4. Die Tabellenkalkulation

Die wohl aufwendigste und vielseitigste Anwendung, die in den Portfolio eingebaut ist, ist die Tabellenkalkulation. Dieses Programm ist datenkompatibel zu Lotus 1-2-3. Das heißt, daß Sie alle Daten, die Sie mit der Tabellenkalkulation des Portfolio erstellen, auf dem Standard-PC weiterbearbeiten können, ohne sie umständlich abschreiben zu müssen. Dazu brauchen Sie auf dem PC nicht einmal das Programm Lotus 1-2-3.

Datenaustausch mit Kalkulationsprogrammen

Lotus 1-2-3 ist der Standard, an dem sich alle Tabellenkalkulationen in irgendeiner Form orientieren. Das hat zur Folge, daß Sie Tabellen, die zu diesem Standardprogramm kompatibel sind, mit (fast) jedem anderen Kalkulationsprogramm verarbeiten können. Hier seien nur einige marktbeherrschende Programme genannt, mit denen Sie Ihre Portfolio-Tabellen weiterverarbeiten können:

- Lotus 1-2-3
- Symphony (Lotus)
- Microsoft Multiplan
- Microsoft Excel
- Quattro (Heimsoeth und Borland)
- Star Planer (Star Division)
- BeckerCalc (Data Becker)
- SuperCalc (Computer Associates)
- PlanPerfect (WordPerfect)
- InstaCalc (Systhema)

Neben diesen Programmen werden Sie noch viele andere Tabellenkalkulationen finden, die das Lotus-1-2-3-Datenformat unterstützen. Es dürfte im Gegenteil sogar recht schwierig sein, eine Tabellenkalkulation zu finden, die mit diesem Datenformat nichts anfangen kann.

In diesem Zusammenhang sei noch kurz erklärt, was unter Datenkompatibilität zu verstehen ist.

Sie können in einer Tabellenkalkulation Zahlen eingeben und diese Zahlen mit Formeln weiterverarbeiten. Es ist mit den meisten Kalkulationsprogrammen auch möglich, kleinere und auch größere Programme innerhalb des Programms zu schreiben. Ein solches "Programm im Programm" nennt man Makro.

Datenformat: Lotus 1-2-3, Version 1A

Die Tabellenkalkulation des Portfolio unterstützt nun zwar das Datenformat von Lotus 1-2-3 und arbeitet auch mit denselben Formeln wie das Standardprogramm, Makros unterstützt es allerdings nicht. Das wäre wohl auch etwas zuviel verlangt. Schließlich stand beim Programmieren der gesamten Portfolio-Software nur ein 256 KByte großer ROM-Baustein als Speicher zur Verfügung. Lotus 1-2-3 dagegen braucht zum Arbeiten einen Arbeitsspeicher von mindestens 384 KByte. Davon einmal abgesehen ist es auch etwa doppelt so teuer wie der ganze Portfolio.

Die Datenkompatibilität allein reicht aber für die wichtigsten Möglichkeiten aus: Sie können Tabellen im Lotus-1-2-3-Format auf Ihrem Standard-PC erstellen und sie zum Mitnehmen in den Portfolio übertragen, ebenso können Sie Tabellen, die Sie mit dem Portfolio erstellt haben, auf Ihren Standard-PC übertragen und dort weiterbearbeiten oder auswerten.

Die Tabellenkalkulation aufrufen

Wie die anderen Applikationen des Portfolio kann auch die Tabellenkalkulation auf verschiedenen Wegen aufgerufen werden. Von der DOS-Ebene aus können Sie die Kalkulation mit der Tastenkombination <Atari><W> ebenso aufrufen wie mit dem DOS-Befehl "app /w". Vom Hauptmenü der Portfolio-Programme aus rufen Sie das Programm mit der Eingabe <K> auf.

4.1 Das Arbeitsblatt

Standard-Datei UNNAMED.WKS

Anders als der Taschenrechner legt die Tabellenkalkulation alle Daten in Dateien ab. So zeigt Ihnen das Programm gleich nach dem ersten Aufruf eine leere Tabelle mit dem Titel UNNAMED.WKS auf dem Bildschirm an. Dieser Titel, den Sie in der linken oberen Bildschirmecke sehen, ist der Name der Datei, die Ihnen zur Verfügung gestellt wird. Alle Daten, die Sie in die Tabelle eingeben, werden automatisch in dieser Datei gespeichert. Die untere Zeile zeigt wie gewohnt die üblichen Statusinformationen an.

Positionszeiger

Von der Tabelle sehen Sie bisher nur die Bezeichnungen der Spalten und Zeilen. Die Spalten werden mit Buchstaben bezeichnet, die Zeilen mit Zahlen. In der zweiten Zeile links wird Ihnen angezeigt, an welcher Position der Cursor steht. Nach dem ersten Einschalten der Tabellenkalkulation steht der Cursor immer in der ersten Spalte der ersten Zeile, d.h. also in der Position A1.

Sie können den Cursor mit den Cursortasten schrittweise durch die Tabelle bewegen. Drücken Sie die Taste <Cursor nach rechts>, wechselt der Cursor also in die Position B1. Mit der Taste <Cursor nach unten> wandert er in die Position B2 und so weiter.

Bild rollen

Mit der Taste <Tab> und den Tasten <Bild nach oben> und <Bild nach unten> können Sie in größeren Schritten durch die Tabelle gehen. Drücken Sie die Taste <Tab> einmal, springt der Cursor um drei Spalten nach rechts, mit der Tastenkombinatiton <Shift><Tab> springt er um drei Spalten nach links. Die Tastenkombination <Fn><Cursor nach unten> ruft die Funktion <Bild nach unten> auf. Damit springt der Cursor um drei Zeilen nach unten. Entsprechend wird er mit der Funktion <Bild nach oben> wieder um drei Zeilen nach oben bewegt.

Drücken Sie nun einmal die Taste <Tab> so lange, bis der Cursor sich nicht mehr in andere Spalten bewegt. Danach drücken Sie die Tasten <Fn><Cursor nach un-

ten> so lange, bis der Cursor in der untersten Zeile angekommen ist. Der Positionszeiger zeigt nun die Position DW255 an.

Über 32.000 Rechenzellen

Die Tabelle besteht also aus 255 Zeilen und - Sie können gerne nachrechnen - 127 Spalten. Damit stehen Ihnen genau 32.385 mögliche Positionen in einer Tabelle zur Verfügung. Diese Positionen werden normalerweise als Zellen bezeichnet und stehen auch dann zur Verfügung, wenn Sie nicht mit einem Inhalt gefüllt sind.

Stellen Sie sich vor, vor Ihnen liegt eine Tabelle mit 32.385 Feldern oder Rechenzellen. Der Monitor des Portfolio entspricht in diesem Bild einem verschiebbaren Fenster, durch das Sie immer einen bestimmten Ausschnitt dieser Tabelle sehen können.

Wie es sich für eine normale Tabelle gehört, kann jede Zelle sowohl Worte als auch Zahlen aufnehmen. Darüber hinaus kann eine Rechenzelle in einer Tabellenkalkulation auch Formeln aufnehmen.

Für die Breite einer Zelle gilt eine Voreinstellung von 8 Zeichen. Diese Breite können Sie verändern. Entsprechend der eingestellten Spaltenbreite ändert sich natürlich auch der Tabellenausschnitt, den Sie auf dem Monitor kontrollieren können.

Text eingeben

Automatische Unterscheidung zwischen Text und Werten

Grundsätzlich kann eine Zelle zwei Arten von Informationen aufnehmen: Text und Werte. Für beide Arten ist deutlich vorgeschrieben, welche Zeichen in den Zellen erscheinen dürfen. Grundsätzlich können alle Zeichen, die sich auf der Portfolio-Tastatur befinden, in eine Zelle eingegeben werden. Ist das erste Zeichen eine Ziffer oder eines der folgenden Zeichen: "+", "-", "(", "@" oder "#", geht das Programm automatisch davon aus, daß die Zelle mit einem Wert belegt werden soll. Bei allen anderen Zeichen erwartet das Programm eine Texteingabe.

Diese automatische Unterscheidung zwischen Werten und Text hat Konsequenzen für die Eingabe. Schließlich nimmt das Programm an, daß es mit Werten rechnen soll. Mit Texten dagegen braucht es nicht allzuviel zu tun. Texte dienen in der Tabellenkalkulation des Portfolio lediglich der besseren Übersicht für den Anwender.

Eingabe bis 240 Zeichen

Probieren Sie das einmal aus. Wenn Sie die Tabellenkalkulation gestartet haben, steht der Cursor noch in Zelle A1. Geben Sie einfach mit der Tastatur einen beliebigen Text ein. Dieser Text kann im Prinzip bis zu 240 Zeichen lang sein. In dem Moment, wo Sie ein Zeichen eingeben, springt der Cursor aus dem Arbeitsblatt in die Zeile hinter der Positionsanzeige. Hier können Sie nun einen Text eingeben.

Wenn Sie ihren Text eingegeben haben, genügt der Druck auf eine beliebige Cursortaste oder auf die Return-Taste und der Cursor springt zurück ins Arbeitsblatt. Haben Sie die Return-Taste gedrückt, springt er wieder in die Zelle, in die Sie ihren Text eingegeben haben. Haben Sie den Eingabe-Modus mit einer Cursortaste verlassen, springt der Cursor in die entsprechende Nachbarzelle. Drücken Sie während der Eingabe die Escape-Taste, springt der Cursor an seinen Ausgangspunkt im Arbeitsblatt zurück, allerdings, ohne daß Ihre Eingaben auch in die Tabelle übernommen werden.

Haben Sie in Zelle A1 einen Text eingegeben, der die Spaltenbreite übersteigt, sehen Sie den Text auch über die Spaltenbreite hinaus auf dem Bildschirm. Allerdings nur, solange er nicht über eine Zelle reicht, die mit einem eigenen Text oder Wert belegt ist.

Stellen Sie jetzt den Cursor auf Zelle B1, geben Sie einfach eine "1" ein und verlassen Sie den Eingabe-Modus wieder. Sie sehen, daß der Text aus Zelle A1 nun am Anfang von Zelle B1 abgebrochen wird und in Zelle B1 eine einsame "1" steht. Dadurch, daß Ihr Text nicht mehr auf dem Bildschirm angezeigt wird, ist er allerdings nicht verlorengegangen.

Linksbündige Textausrichtung

Gehen Sie mit dem Cursor wieder auf Position A1. In der Eingabezeile sehen Sie Ihren kompletten Text so, wie Sie ihn eben eingegeben haben. Außerdem sehen Sie als erstes Zeichen im Text ein Apostroph ('), das sie nicht eingegeben haben. Dieses Zeichen wird automatisch an den Anfang einer Textzelle gesetzt. Es sorgt dafür, daß der Text linksbündig in der Zelle ausgerichtet wird.

Ausrichtung

Um diese Ausrichtung auszuprobieren, gehen Sie nun bitte in Zelle A2 und geben dort einen einzigen Buchstaben ein. Sie sehen, daß dieser Buchstabe ganz links in der Zelle erscheint. Im Gegensatz dazu steht die "1" in Zelle B1 ganz rechts. Die Tabellenkalkulation ist so eingestellt, daß Sie automatisch Texte links und Werte rechts ausrichtet. Das ist ja auch allgemein so üblich.

Rechtsbündige Ausrichtung

Sie haben allerdings noch zwei weitere Möglichkeiten, den Text auszurichten. Gehen Sie mit dem Cursor in Zelle B2, und geben Sie ein: <"><m>. Sie sehen, daß das "m" genau unter der "1" von Zelle A2 steht. Dafür sorgt das Anführungszeichen, das Sie vor dem "m" eingegeben haben.

Zentrierte Ausrichtung

Als drittes Ausrichtungszeichen steht Ihnen das <^> zur Verfügung. Dieses Zeichen sorgt dafür, daß der Text in einer Zelle mittig ausgerichtet wird. Das empfiehlt sich etwa für Überschriften.

Soll ein Text übrigens mit einem der Ausrichtungszeichen beginnen (etwa mit einem Anführungszeichen), müssen Sie zuerst ein Ausrichtungszeichen eingeben.

Zellen editieren

Zelleninhalte überschreiben

Natürlich erlaubt Ihnen die Tabellenkalkulation auch, den Inhalt von Zellen zu bearbeiten. Wollen Sie den Inhalt einer Zelle vollständig gegen einen anderen Inhalt austauschen, stellen Sie einfach den Cursor auf die

entsprechende Zelle und geben Sie den neuen Inhalt ein. Dadurch wird der vorherige Inhalt der Zelle überschrieben und gelöscht.

Es ist übrigens recht einfach, Zelleninhalte auf diese Art und Weise zu überschreiben. Sollte Ihnen also auffallen, daß Sie versehentlich die falsche Zelle überschreiben, können Sie diesen Vorgang mit <Esc> abbrechen, ohne daß Ihre Änderungen in die Tabelle übernommen werden.

Zelleninhalte korrigieren

Wollen Sie den Inhalt einer Zelle nur leicht verändern, müssen Sie den Cursor auf die entsprechende Zelle stellen und die Return-Taste betätigen. Damit springt der Cursor in die Eingabezeile über der Tabelle. Dort können Sie ihn mit den Cursortasten hin- und herbewegen und den Zelleninhalt modifizieren.

Soll eine Zelle restlos gelöscht werden, stellen Sie den Cursor wieder auf die entsprechende Zelle und drücken einfach die Taste <Entf>.

4.2 Eine Tabelle eingeben

Soviel zur Theorie. Ich glaube, es wird Ihnen sehr viel leichter fallen, die komplexen Möglichkeiten der Portfolio-Tabellenkalkulation anhand eines Beispiels kennenzulernen.

Die Stärke der Tabellenkalkulation ist nicht nur das Gestalten von Tabellen, sondern natürlich auch das Berechnen von Werten. Da die Tabellenkalkulation - anders als der Portfolio-Taschenrechner - alle Daten, die mit ihr erfaßt und angelegt werden, in Dateien speichert und wieder abrufbereit hält, ist sie ein optimales Hilfsmittel für Berechnungen, die regelmäßig mit unterschiedlichen Daten und fest vorgegebenen Formeln durchgeführt werden. Die Mobilität, die ein Computer vom Format des Portfolio hat, garantiert, daß Sie diese Berechnungen auch tatsächlich überall da durchführen können, wo Sie sie durchführen müssen.

Wechselkurse

Ein Beispiel für eine solche Berechnung ist die Umrechnung von Wechselkursen. Der Devisenkurs ändert sich stündlich, ja sogar jede Minute. Selbst wenn Sie nur für eine Urlaubsreise Valuta kaufen wollen, müssen Sie täglich mit einem neuen Kurs rechnen.

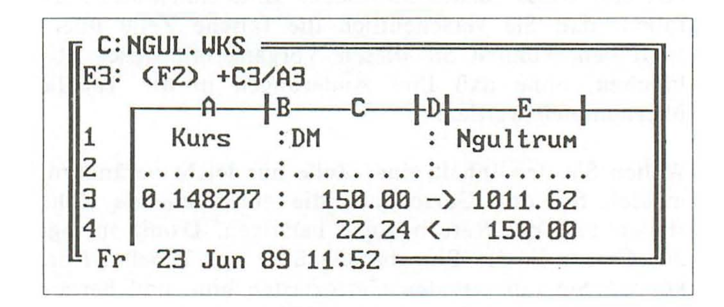


Abb. 4: Eine Tabelle zur Umrechnung von Deviesenkursen

Zwischendurch noch eine kurze Anmerkung zur Geschäftsordnung. Wir werden nun gemeinsam alle Schritte durchführen, um eine Umrechnungstabelle zu erstellen. Die Funktionen, die wir dabei benutzen werden, werde ich erklären. Eine umfassende Erklärung aller Funktionen der Tabellenkalkulation werde ich im Anschluß natürlich noch abliefern.

Die Umrechnungstabelle

Zunächst einmal brauchen Sie ein leeres Arbeitsblatt. Rufen Sie dazu mit der Atari-Taste das Funktionsmenü der Tabellenkalkulation auf, und wählen Sie hier mit <D> den Punkt "Dateien". Im Dateien-Menü wählen Sie mit <N> die Funktion "Neu", um ein neues Arbeitsblatt zu erhalten. Wenn Sie bereits in die aktuelle Tabelle Texte oder Werte eingegeben haben, öffnet sich nun ein Fenster, in dem Sie gefragt werden, ob Sie das aktuelle Arbeitsblatt erst sichern wollen. Da ich nicht davon ausgehe, daß Sie der Tabellenkalkulation bereits unwiederbringliche Informationen anvertraut haben, empfehle ich Ihnen, diese Frage mit <N> für "Nein" zu beantworten.

Tabelle beschriften

Darauf bietet Ihnen das Programm ein leeres Arbeitsblatt an, das wieder den Namen UNNAMED.WKS hat. Der Cursor steht wieder in Zelle A1. Tragen Sie in diese Zelle ein:

```
^Kurs:
```

Durch das Ausrichtungszeichen "^" erscheint das Wort "Kurs:" in der Mitte der Zelle A1. Jetzt gehen Sie mit dem Cursor in Zelle B1 und tragen hier die Überschrift "DM" ein. Als nächstes erhält die Zelle C1 den Text "Ngultrum". Das ist die Währung des Königreichs Bhutan im Himalaya und für unser Beispiel so gut wie jede andere. Ich überlasse es Ihnen, wie sie die Währungsnamen ausrichten, schlage jedoch vor, es bei der linksbündigen Voreinstellung zu belassen.

Zwischenspeichern

Bevor wir nun daran gehen, uns um die nötigen Werte zu kümmern, schlage ich vor, daß Sie Ihre Tabelle erst einmal davor schützen, daß sie zufällig gelöscht oder überschrieben wird. Rufen Sie dazu mit der Atari-Taste das Funktionsmenü der Tabellenkalkulation auf, und wählen Sie den Punkt "Dateien" durch die Eingabe von <D>. Mit der Eingabe <S> wählen Sie im Dateien-Menü nun den Punkt "Speichern als...".

Dateiname beim Speichern festlegen

Darauf erscheint ein Fenster auf dem Bildschirm, in dem die Tabellenkalkulation Ihnen vorschlägt, das Arbeitsblatt unter dem Namen C:\UNNAMED.WKS zu speichern. Dieser Name ist allerdings nicht übermäßig aussagekräftig. Deswegen schlage ich vor, daß Sie den vorgeschlagenen Namen einfach überschreiben. Schreiben Sie statt dessen einfach nur NGUL in das Fenster. Um die Zuweisung der neuen Datei, in der Ihr Arbeitsblatt unter diesem Namen gespeichert wird, kümmert sich der Portfolio. Das heißt, daß Sie nicht darauf achten müssen, daß die Datei ins Hauptverzeichnis (C:\) geschrieben wird und daß sie die Erweiterung .WKS erhält.

Sie müssen lediglich den von Ihnen eingegebenen Namen mit <Return> bestätigen, den Rest erledigt das Programm. Es kehrt fast augenblicklich zum Arbeitsblatt zurück.

Regelmäßig speichern!

Sie sollten sich übrigens angewöhnen, Arbeitsblätter regelmäßig zwischenzuspeichern. Zwar ist aufgrund der Konstruktion des Portfolio ein Datenverlust durch zufälliges Abschalten des Gerätes so gut wie ausgeschlossen, Sinn einer Tabellenkalkulation ist allerdings, mit den eingegebenen Zahlen zu experimentieren. Sollten Sie also eine Zahl zufällig einmal überschrieben haben und wieder an den ursprünglichen Wert herankommen wollen, können Sie jederzeit den Zustand wieder herstellen, den Sie zuletzt zwischengespeichert haben. Sie müssen lediglich die Tabellenkalkulation mit <Esc> verlassen und die Frage, ob gespeichert werden soll, verneinen.

Rufen Sie die Tabellenkalkulation dann wieder auf, befinden Sie sich automatisch an der Stelle, wo Sie zuletzt zwischengespeichert haben, und alle Zellen haben wieder die Werte, die sie zu diesem Zeitpunkt hatten.

Werte eingeben

Kurseingabe

Nachdem die Spalten ihre Überschriften haben, müssen die Werte eingegeben werden. In Zelle A2 sollte der Wechselkurs "DM-Ngultrum" stehen. In der Jahresmitte 1985 stand dieser Wechselkurs bei 14,8277 Mark für 100 Ngultrum. Das ergibt einen Wechselkurs von 0,148277. Das heißt, um einen Ngultrum-Betrag in DM umzurechnen, muß dieser Betrag mit dem Faktor 0,148277 multipliziert werden. Andersherum gibt die Division durch den Kursfaktor den Ngultrum-Betrag, den man für seine DM erhält.

Den Kursfaktor 0,148277 tragen Sie jetzt bitte in Zelle A2 ein. In der zweiten Spalte soll jeweils errechnet werden, wie viele Ngultrum man für einen vorgegebenen DM-Betrag erhält. Also lassen Sie bitte die Zelle B erst einmal offen, denn hier soll bei Bedarf der DM-

Betrag eingegeben werden. Stellen Sie jetzt den Cursor auf Zelle C2, und geben Sie folgende Formel ein:

```
+B2 / A2
```

Umrechnungsformel

Mit dieser Formel wird, wie wir oben gesehen haben, der Ngultrum-Betrag errechnet. Hier sehen Sie den großen Vorteil einer Tabellenkalkulation: Statt wie beim eingebauten Taschenrechner immer nur mit tatsächlich vorhandenen Daten rechnen zu können, ist eine Tabellenkalkulation auch in der Lage, mit Variablen zu rechnen. Statt der Variablennamen, die Sie vielleicht aus der Algebra noch kennen, werden allerdings in einer Tabellenkalkulation die Adressen der Zellen benutzt, in der die jeweiligen Variablenwerte eingegeben werden sollen.

Das "+", das Sie der Adresse B2 voranstellen müssen, sorgt, wie schon erwähnt, dafür, daß die Buchstaben-Zahlenkombination der Zellenadresse als Formel akzeptiert wird. Würden Sie dieses "+" nicht voranstellen, nähme die Tabellenkalkulation an, B2 / A2 sei ein Text, den sie lediglich speichern muß. Ebensogut hätten Sie die Gleichung in Klammern setzen können. Der Effekt bleibt derselbe.

Wenn Sie die Eingabezeile nun verlassen, sind Sie möglicherweise etwas enttäuscht, denn in Zelle C2 steht lediglich eine Null. Das liegt daran, daß die Tabellenkalkulation zwar weiß, wodurch Sie teilen soll, aber nicht was. Der Kursfaktor ist in Zelle A2 hinreichend definiert, was fehlt, ist die Angabe, wieviel DM Sie in Ngultrum umtauschen wollen. Tragen Sie jetzt also in Zelle B2 ein, wieviel DM Sie eintauschen würden, wenn Sie wollten. Geben Sie in dieser Zelle zum Beispiel einen Betrag von 87 DMark ein, erfahren Sie in Zelle C2 augenblicklich, daß Sie dafür 586,7397 Ngultrum erhalten würden. Zugrunde liegt, wie gesagt, der mittlere Kurswert des Jahres 1985.

Nun möchte man bisweilen Devisen auch wieder in Deutsche Mark zurücktauschen. Für diese Berechnung benutzen wir die dritte Zeile. Wie wir schon festgestellt

haben, ist die Formel für den Rücktausch Ngultrum mal Kursfaktor. Demnach müssen Sie jetzt in Zelle B3 die Formel

```
+C3 * A2
```

eingeben. Wenn Sie jetzt wissen wollen, wieviel DMark Sie 1985 für 123 Ngultrum erhalten hätten, brauchen Sie nur die 123 in Zelle C3 zu schreiben, und Sie sehen in Zelle B3 sofort, daß Sie 1985 genau 18,23807 DM erhalten hätten.

Mit dieser Tabelle sind Sie nun für alle Situationen bereit: Ändert sich der Wechselkurs des Ngultrum, korrigieren Sie einfach den Kursfaktor in Zelle A2; wollen Sie einen anderen Ngultrum-Betrag in harte deutsche Valuta zurücktauschen, ändern Sie den Betrag in Zelle C3 und so weiter.

Kosmetik

Nun sind wir zwar so weit, daß wir jeden beliebigen DM-Betrag in Ngultrum umrechnen können und umgekehrt, nur hat unser Arbeitsblatt ziemlich wenig Ähnlichkeit mit einer Tabelle. Was fehlt ist die Übersichtlichkeit, die durch strukturierende Elemente, wie Linien etc., gewährleistet werden kann.

Zeile einfügen

Beginnen wir damit, daß wir zwischen den Überschriften und den Werten eine zusätzliche Zeile einfügen. Stellen Sie den Cursor dazu in irgendeine Zelle in Zeile zwei. Nun rufen Sie mit der Atari-Taste das Funktionsmenü auf und wählen dort mit <A> den Punkt "Arbeitsblatt". Im Menü "Arbeitsblatt", das nun auf dem Monitor erscheint, wählen Sie mit <E> den Punkt "Einfügen". Danach erscheint ein Fenster, in dem Sie wählen können, ob Sie eine Zeile oder eine Spalte einfügen wollen.

Wählen Sie hier den Punkt "Zeile". Das Programm wechselt nun ins Arbeitsblatt und zeigt Ihnen über der Zelle, in der der Cursor steht, einen Kasten, der markiert, wo die neue Zeile eingefügt werden soll. Gleich-

zeitig erscheint in der Eingabezeile die Mitteilung "Zeilen einfügen: C2..C2", wenn der Cursor in Zelle C2 steht. Bestätigen Sie einfach mit <Return>. Darauf fügt das Programm vor der Zeile, in der der Cursor steht, eine zusätzliche Zeile ein.

Alles, was Sie bisher in den Zeilen 2 und 3 eingegeben haben, ist nun um eine Zeile nach unten gerutscht. Vielleicht fürchten Sie jetzt, daß die Formeln, die Sie schließlich mit viel Mühe eingegeben haben, nun korrigiert werden müssen. Immerhin haben sich ja alle Adressen für die eingegebenen Formeln geändert.

Automatische Anpassung von Formeln

Gehen Sie mit dem Cursor in Zelle C3, und sehen Sie sich die Formel in der Eingabezeile an: Wo Sie "+B2 / A2" eingegeben hatten, steht nun "+B3 / A3". Die Tabellenkalkulation hat also gleichzeitig mit dem Einfügen der neuen Zeile 2 alle Adressen in dem Bereich, der sich dadurch verschob, an die neuen Verhältnisse angepaßt.

Nun haben wir Platz für eine Linie. Bevor Sie nun hingehen und mühselig alle Zellen in der neuen Zeile mit Punkten (das wäre mein Gestaltungsvorschlag) vollschreiben, stellen Sie den Cursor in Zelle A2. Dort geben Sie ein

```
\.<Return>
```

Wiederholungszeichen

Damit haben Sie die Zelle mit einem Mal voller Punkte. Das funktioniert durch das Zeichen "\", das Sie vor dem Punkt eingegeben haben. Dieses Zeichen funktioniert in der Tabellenkalkulation als Wiederholungszeichen. Das Zeichen, das nach dem Backslash (so nennt man diesen umgekippten Schrägstrich) folgt, wird so oft wiederholt, bis es die gesamte Zellenbreite ausfüllt. Natürlich können Sie jetzt auch die Spaltenbreite nach Lust und Laune verändern, ohne daß Sie irgendwann mal Punkte auffüllen müßten.

Setzen Sie nun den Cursor in Zelle B2. Statt nun wieder mit dem Wiederholungszeichen zu arbeiten, kopie-

ren wir einfach den Inhalt von Zelle A2 in Zelle B2. Dazu rufen Sie wieder mal das Funktionsmenü mit der Atari-Taste auf. Wählen Sie dort mit <B> den Punkt "Bereich" und im Bereich-Menü den Punkt "Kopieren", indem Sie <K> eingeben. Wie schon beim Einfügen der Zeile kehrt das Programm nun zum Arbeitsblatt zurück und zeigt um die aktuelle Zelle den Rahmen an, den Sie eben schon gesehen haben. Kümmern Sie sich nicht um diesen Rahmen, sondern geben Sie "A2" ein. Diese Eingabe wird automatisch in der Eingabezeile registriert - und zwar hinter der Mitteilung "Kopie von:". Bestätigen Sie die Eingabe mit <Return>. Darauf fragt das Programm in der Eingabezeile: "Kopie nach:". Beantworten Sie diese Frage mit der Eingabe "B2", und bestätigen Sie wieder mit <Return>. Damit wird der Inhalt von A2 nach B2 kopiert. Wenn Sie diese Prozedur noch für C2 wiederholen, haben wir unser erstes strukturierendes Element: eine horizontale Linie aus lauter Punkten.

Spalte einfügen

Nun fehlt noch eine vertikale Teilung - wenigstens zwischen den Spalten A und B. Dazu fügen wir dort eine Spalte ein. Bewegen Sie den Cursor in irgendeine Zelle der Spalte B, und rufen Sie folgende Menüfolge auf: Funktionsmenü - Arbeitsblatt - Einfügen - Spalte. Bestätigen Sie dann die Vorgabe "Spalte einfügen: B2..B2" einfach mit <Return>. Genauso, wie beim Einfügen einer Zeile die Vorgabe dafür sorgt, daß über der aktuellen Zeile eine neue Zeile eingefügt wird, ist sichergestellt, daß eine neue Spalte immer links von der aktuellen Spalte eingefügt wird, solange der Anwender keine anderen Werte eingibt.

Daß Ihre Formeln immer noch funktionieren, wird Sie kaum noch wundern. Sie werden sich eher Gedanken darüber machen, daß Sie durch die neue Spalte die ehemalige Spalte C - inzwischen Spalte D - nur noch zum Teil sehen können.

Spaltenbreite ändern

Da die neue Spalte B nur als Strukturelement gebraucht wird, können wir diese Spalte entsprechend verkleinern. Das geschieht im Menü "Bereich". Wählen Sie dort mit <S> den Punkt "Spaltenbreite". In dem Fenster,

das Sie nun sehen, wird die aktuelle Spaltenbreite (9) angezeigt. Überschreiben Sie die 9 einfach durch eine 1, und bestätigen Sie die Vorgabewerte mit <Return>. Damit haben Sie eine schmale Spalte B, die Sie der besseren Übersicht halber mit Doppelpunkten auffüllen sollten.

Auch auf die Gefahr hin, als überkorrekt zu erscheinen: Eine zusätzliche Spalte zwischen den Spalten C und D würde die Lesbarkeit der Tabelle zusätzlich erhöhen. Fügen Sie doch hier eine zwei Zeichen breite neue Spalte ein. In dieser neuen Spalte D können Sie in den Zellen D3 und D4 durch kleine Pfeile deutlich machen, in welcher Richtung die Berechnung erfolgt. Dazu muß in Zelle D3 ein Pfeil mit der Spitze nach links und in Zelle D4 ein Pfeil mit der Spitze nach rechts stehen.

Wert-Zeichen als Text ausrichten

Die Pfeile können Sie mit den Tasten <-> und <<> beziehungsweise <>> leicht zusammensetzen. Dabei werden Sie allerdings in Zelle D3 auf ein Problem stoßen: Hier wird das Programm sich weigern, nach dem Bindestrich, den es als Minuszeichen auffaßt, das Zeichen ">" anzunehmen. Schließlich geht das Programm davon aus, daß mit einem Minuszeichen immer eine Werteingabe verbunden ist, und das Zeichen ">" hat in einer Zelle für Werte nichts verloren.

Hier können Sie sich mit dem Ausrichtungszeichen (') helfen. Statt also "->" einzugeben, sollten Sie folgende Zeichenkombination eingeben: "'->". Nach dem Ausrichtungszeichen können Sie eingeben, was Sie wollen, das Programm wird es immer für Text halten.

Bereich formatieren

Damit könnten wir uns nun eigentlich zufrieden geben. Allerdings stelle ich mir vor, daß unter Ihnen vielleicht einige sind, die bei Devisengeschäften nicht unbedingt Wert darauf legen, daß alle Zahlen auf fünf Nachkommastellen genau ausgewiesen werden. Viel wichtiger ist in aller Regel die bei Geldbeträgen übliche Darstellung mit zwei Dezimalstellen.

Setzen Sie zunächst den Cursor in Zelle A1. Aktivieren Sie dann mit der Atari-Taste das Funktionsmenü der Tabellenkalkulation, und wählen Sie dort mit der Taste <B> den Punkt Bereich an. Im "Bereich"-Menü rufen Sie den Punkt "Format" auf. Das Programm öffnet nun ein Fenster, dessen Inhalt Ihnen schon vom Taschenrechner-Programm her zumindest teilweise geläufig sein dürfte. Auch in diesem Fenster können Sie wieder das Darstellungsformat für Zahlen bestimmen. Anders als im Taschenrechner-Programm fehlt hier das "technische" Format. Statt dessen werden Ihnen drei andere Formate geboten. Das sind die Formate "Finanziell", "," und "Prozent".

Das Format "Finanziell" setzt vor jeden Wert ein Währungszeichen, das Sie bestimmen können. Dieses Währungszeichen ist zunächst mit "$" voreingestellt und kann im Menü "Bereich" nicht verändert werden. Diese Veränderung geschieht im Menü "Formate". Allerdings kann ich Ihnen auch mit auf deutsche Verhältnisse angepaßtem Währungsformat diese Darstellung nicht empfehlen. Schließlich haben wir es mit zwei verschiedenen Werten zu tun. Darüber hinaus ist die Unterscheidung dieser Werte durch die Gestaltung der Tabelle relativ klar.

Der Vollständigkeit halber möchte ich Ihnen hier kurz die beiden anderen Formate vorstellen: Das Format "," bewirkt, daß in die Zahlendarstellung alle drei Stellen ein Trennungspunkt eingefügt wird. Das Format "Prozente" hängt an jeden Wert einfach nur ein Prozentzeichen an. Das ist jedoch ausschließlich eine Frage der Formatierung. Rechenfunktionen werden davon nicht beeinflußt.

Kommastellen festlegen

Ich möchte Ihnen empfehlen, das Dezimal-Format für Ihre Tabelle auszuwählen. Drücken Sie also die Taste <D>. Die Tabellenkalkulation fragt Sie nun, wie viele Stellen Sie angezeigt haben wollen. Geben Sie hier die bei Geldbeträgen üblichen zwei Dezimalstellen ein, und bestätigen Sie die Eingabe mit <Return>. Nun springt das Programm wieder ins Arbeitsblatt zurück und zeigt Ihnen die Zelle A1 doppelt umrandet.

Auch diese doppelte Umrandung um eine Zelle kennen Sie schon. Bisher haben wir diese Umrandung allerdings ignoriert. Für unsere jetzige Situation ist diese Umrandung allerdings sehr praktisch. Sie können diesen Rahmen mit den Cursortasten größer und kleiner machen und definieren damit den Bereich, in dem Ihre Formatangabe gültig sein soll.

In der Eingabezeile sehen Sie wieder das Wort "Bereich" und die Angabe "A1..A1". Diese Angabe korrespondiert immer mit dem Bereich, den der doppelte Rahmen umschließt. Bewegen Sie also den Rahmen mit den Cursortasten so weit nach rechts und nach unten, bis er Ihre gesamte Tabelle umschließt. Dann sollte in der Eingabezeile die Angabe "Bereich: A1..E4" zu lesen sein. Wenn Sie so weit sind, brauchen Sie diese Bereichsdefinition nur noch mit <Return> zu bestätigen.

Rundungsfehler

Die Tabellenkalkulation kehrt nun wieder in den normalen Arbeitsmodus zurück. Sie sehen, daß nun alle Zahlen mit zwei Dezimalstellen dargestellt sind. Die Rundung der Beträge auf die gewünschten Dezimalstellen folgt in der Tabellenkalkulation allerdings nicht den kaufmännischen Gepflogenheiten. Ein "halber Pfennig" - also etwa die Zahl 0,055 - wird einfach abgeschnitten. Erst ab Werten über "neun Zehntelpfennig" - also etwa 0,0599 - wird die Darstellung auf 0,06 aufgerundet. Das ist wichtig für Tankstellenkunden und Skatspieler. Die sollten nämlich beachten, daß die Tabellenkalkulation beim Runden etwas schludrig arbeitet. So wird - das können Sie in Zelle A3 sehen - der Betrag 0,148277 auf 0,15 aufgerundet, der Betrag 0,058277 dagegen wird auf 0,05 abgerundet.

Gleichzeitig können Sie feststellen, daß nur Werte-Zellen von Ihrer Formatdefinition berührt wurden. Textzellen können Sie damit nicht beeinflussen. Ebensowenig beeinflussen Sie die tatsächlich gespeicherten Werte. Wenn Sie beispielsweise den Cursor in Zelle A3 stellen, sehen Sie in der Zelle zwar den gerundeten Wert, gleichzeitig erscheint jedoch in der Eingabezeile der vollständige Wert, den Sie ursprünglich eingegeben

haben und der auch weiterhin gespeichert bleibt. Vor diesem Wert sehen Sie allerdings die Angabe "(F2)". Diese Angabe werden Sie in allen Zellen finden, die sich in dem von Ihnen definierten Bereich befinden. Mit dieser Angabe speichert die Tabellenkalkulation, daß Sie in diesem Bereich ein zweistelliges Festkommaformat bestimmt haben, tut allerdings den von Ihnen eingegebenen Werten keine Gewalt an.

Sie können das Format eines Bereichs übrigens jederzeit wieder verändern. Diese Formatangaben gelten immer nur so lange, bis eine neue Formatierung ausgewählt wird. Dabei müssen Sie sich übrigens nicht unbedingt merken, welchen Bereich Sie wann wie formatiert haben. Bereiche können immer wieder neu definiert werden. Alle Einstellungen gelten nur für die markierten Zellen. Formatierungen, die Sie zuvor für andere Zellen mit eingestellt haben, bleiben also unberührt.

Formatierung verändern

So können Sie zum Beispiel das Format für Zelle A3 wieder so definieren, wie es ursprünglich war. Dann ist es möglich, den Wechselkurs mit jeder beliebigen dezimalen Genauigkeit einzugeben und vollständig angezeigt zu bekommen. Stellen Sie den Cursor einfach in Zelle A3, und definieren Sie für diesen Bereich - also nur diese eine Zelle -, das Format "Allgemein". Sie werden sehen, daß nun in Zelle A3 der Wechselkurs wieder mit sechs Dezimalstellen Genauigkeit angezeigt wird, während alle anderen Werte-Zellen weiterhin mit zwei Dezimalstellen Genauigkeit und der entsprechenden Rundung angezeigt werden. Vor dem Wert der Zelle A3 sehen Sie in der Eingabezeile übrigens jetzt die Angabe "(G)". Auch dies ist ein Hinweis, daß Sie für diesen Bereich ein spezielles Format bestimmt haben - das Format "Allgemein" (englisch: general).

Tabelle übertragen

Nachdem nun unsere Umrechnungstabelle nach viel Mühe allen ästhetischen und praktischen Anforderungen gerecht wird, werden Sie mir vielleicht vorwerfen, daß Sie in nächster Zeit weder die Absicht haben, nach

Bhutan zu verreisen, noch Aussicht über ein größeres Geschäft mit diesem Königreich haben. Nun soll also all die Arbeit umsonst gewesen sein?

Natürlich könnte ich Sie jetzt auffordern, diese Tabelle noch einmal für die Umrechnung in Dollar, Pfund oder ECU zu erstellen - pädagogisch sinnvoll wäre das bestimmt. Allerdings gibt es dazu einen einfacheren Weg:

Datei unter anderem Namen speichern

Wenn Sie Ihre Tabelle soweit fertig haben, rufen Sie einfach wieder die Funktion "Speichern als..." im Menü "Dateien" auf. Das Programm fragt Sie wieder nach einem Namen, unter dem das Arbeitsblatt gespeichert werden soll, und gibt als Vorgabe den bisherigen Namen des Arbeitsblatts - NGUL.WKS - an. Überschreiben Sie diesen Namen nun einfach mit einem anderen Namen, zum Beispiel "DOLLAR", und bestätigen Sie mit <Return>. Der Portfolio speichert Ihr Arbeitsblatt nun unter dem Namen DOLLAR.WKS ab.

Damit wird das ursprüngliche Arbeitsblatt nicht gelöscht. Es bleibt weiter unter dem Namen NGUL.WKS in dem Zustand gespeichert, in dem Sie es zum letzten Male gesichert haben. Sie können nun diese Datei jederzeit, wenn Sie möchten, mit dem DOS-Befehl "del ngul.*" aus dem Speicher löschen.

Wie Sie sehen, hat mit dem Speichern unter dem Namen DOLLAR auch die Bezeichnung der aktuellen Datei links oben auf dem Bildschirm gewechselt. Die Tabellenkalkulation bearbeitet nun das Arbeitsblatt unter dem neuen Namen und nimmt in der Datei NGUL.WKS keine Änderungen mehr vor.

Tabelle anpassen

Sie können also alle nötigen Änderungen vornehmen, um die Tabelle für die Arbeit mit Dollars zu nutzen: Allzuviele Änderungen sind das ohnehin nicht: In Zelle E1 sollten Sie die Bezeichnung der Währung verändern und in Zelle A3 einen etwas realistischeren Kursfaktor. Das ist alles. Sämtliche Formeln funktionieren ja bekanntermaßen unabhängig von den Einheiten, die mit ihnen verrechnet werden sollen.

4.3 Die Arbeit mit Listen

Nachdem Sie nun die Arbeit mit kleineren Tabellen kennengelernt haben, wollen wir uns mit einer weiteren Fähigkeit der Tabellenkalkulation befassen, mit der Fähigkeit, große Zahlenmengen zu verarbeiten. Auch hier wieder ein Beispiel aus dem täglichen Leben:

Ziel soll es sein, eine Tabelle zu entwerfen, mit deren Hilfe ein kleiner Gebrauchtwagenhandel verwaltet werden soll. Was die Tabellenkalkulation angeht, besteht zwischen einem kleinen Gebrauchtwagenhandel und einem weltweit operierendem Autohaus kein wesentlicher Unterschied. Für unser Beispiel ist der Gebrauchtwagenhandel allerdings überschaubarer.

Arbeitsblatt-Design

Im Gegensatz zu unserem ersten Beispiel, bei dem wir alles in die Tabelle eingegeben haben, was uns gerade sinnvoll erschien, erfordert die zweite Tabelle einige Vorbereitung. Diese Vorbereitungen werden allgemein als Arbeitsblatt-Design bezeichnet. Dahinter verbirgt sich nichts anderes als das Überlegen, welche Informationen wie erfaßt und dargestellt werden sollen.

Arbeitsblatt erst entwerfen, dann eingeben

Bevor man also darangeht, eine umfangreiche Tabelle einzugeben, sollte man sich grundsätzlich darüber klar werden, was man mit dieser Tabelle eigentlich will. Dabei sollte man nicht vergessen, daß aus einem Gebrauchtwagenhandel schon mal ein internationales Autohaus werden kann. Also lohnt es sich, auch Bedürfnisse in der Tabelle zu berücksichtigen, die zwar im Moment noch nicht aktuell sind, die jedoch in Zukunft akut werden könnten.

Um nicht den Rahmen dieses Buches zu sprengen, soll unsere Gebrauchtwagenverwaltung lediglich folgenden Anforderungen genügen:

Jeder Verkaufsvorgang soll dokumentiert werden. Dabei werden für jeden Verkauf der Wagentyp sowie Schlüsselnummern für Bauart, Zustand und Ausstattung

des Wagens, seine Kilometerleistung, der Einkaufspreis und der Endpreis des Wagens erfaßt. Der Einfachheit halber wollen wir als Schlüsselnummern für Ausstattung und Zustand des Wagens die bekannten Schulnoten eins bis sechs benutzen. Die Bauart soll lediglich in vier Kategorien eingeteilt werden: 1 - Kleinwagen, 2 - Mittelklassewagen, 3 - Luxuswagen und 4 - Sportwagen.

Überschriften eingeben

Sind diese Vorgaben erst einmal geklärt, muß für eine so einfache Liste nur noch entschieden werden, ob die jeweiligen Überschriften für eine Spalte oder für eine Zeile gelten sollen. Das heißt, ob wir sie an den oberen oder den rechten Rand unseres Arbeitsblatts schreiben sollen. Ich schlage vor, wir setzen sie in Spalte A und bauen unser Arbeitsblatt diesmal von rechts nach links auf.

Tabelle vorbereiten

Schreiben Sie also in die Zellen A1 bis G1 die folgenden Überschriften: "Typ", "Bauart", "Zustand", "Ausst.", "KM", "VK" und "EK". Um diese Titel-Spalte vom Rest des Arbeitsblatts abzugrenzen, schlage ich vor, Sie verkleinern die Spalte B auf eine Breite von einem Zeichen und füllen diese Spalte jeweils mit einem Doppelpunkt auf. Sie erinnern sich: Im Funktionsmenü rufen Sie mit <B> das Menü "Bereich" und dort mit <S> die Funktion "Spaltenbreite" auf. Im Dialogfenster bestimmen Sie die Spaltenbreite 1 und definieren anschließend in der Eingabezeile die Spalte "B" als Bereich, für den diese Spaltenbreite gelten soll.

Bevor Sie nun weitermachen, möchte ich Sie noch einmal daran erinnern, daß eine Tabelle, an der Sie arbeiten, in möglichst regelmäßigen Abständen zwischengespeichert werden sollte. Speichern Sie das Arbeitsblatt bitte unter dem Namen AUTO ab.

Bildschirm zoomen

Bevor wir auch nur einen Wert eingegeben haben, sehen Sie jetzt schon ein Manko dieser Tabelle: Auf dem

Monitor sind nur vier der insgesamt sieben Tabellenzeilen gleichzeitig zu sehen. Zwar können wir den Bildschirm des Portfolio nicht größer machen, aber durch die angezeigten Bildschirmränder gehen zwei Zeilen für die Darstellung verloren.

Bildschirmausschnitt vergrößern mit <F5>

Diese Bildschirm-Umrandung können Sie mit der Funktion "F5", also der Tastenkombination <Fn><5>, abschalten. Damit verschwindet die Bildschirm-Umrandung und gibt den Blick auf zwei zusätzliche Zeilen frei. Man nennt diese Funktion "Bildschirm zoomen". Sie können diese Funktion in allen eingebauten Portfolio-Programmen mit "F5" abrufen.

Wenn Sie den Bildschirmausschnitt jetzt vergrößert haben, werden Sie auch verstehen, weshalb der Verkaufspreis vor dem Einkaufspreis in Zeile 6 eingegeben wurde: Gebrauchtwagenhändler sind bekanntlich diskrete Menschen. Durch diese Reihenfolge der Eingabe wird verhindert, daß ein Kunde zufällig die Differenz zwischen Einkaufspreis und Verkaufspreis registriert und unfroh reagiert.

Titel bestimmen

Vielleicht ist Ihnen noch ein weiteres Manko der Tabelle aufgefallen. Die Tabelle soll - das war der Ausgangspunkt unseres Beispiels - größere Zahlenmengen aufnehmen. Trotz des gezoomten Bildschirms sind aber nur drei Spalten zu sehen, die Werte aufnehmen können. Nun ist nicht anzunehmen, daß wir schon nach drei Verkaufsvorgängen so routiniert mit der Tabelle umgehen werden, daß wir auf eine Nennung der Zeilentitel verzichten können.

Für diesen Fall hält das Funktionsmenü der Tabellenkalkulation die Funktion "Titel" bereit. Diese Funktion können Sie folgendermaßen einsetzen:

Titelzellen fixieren

Setzen Sie den Cursor in Zelle C1, und rufen Sie mit der Atari-Taste das Funktionsmenü auf. Mit der Taste <A> wählen Sie nun das Menü "Arbeitsblatt". In diesem Menü sehen Sie zwei Schalter, die mit den Hinweisen

"An" beziehungsweise "Aus" gekennzeichnet sind: in der ersten Zeile den Schalter "Berechnen" (dieser Schalter steht auf "An") und in der zweiten Zeile den Schalter "Titel", der auf "Aus" steht. Schalten Sie nun den Schalter "Titel" mit der Eingabe <T> auf "An".

Damit landen Sie wieder im Arbeitsblatt, in dem sich scheinbar nichts geändert hat. Den Unterschied bemerken Sie erst, wenn Sie sich mit den Cursortasten im Arbeitsblatt nach links bewegen. Dann stellen Sie fest, daß sich nur noch die drei linken Spalten verändern lassen. Die Spalten A und B bleiben ständig am rechten Rand des Arbeitsblatts angezeigt.

Die Funktion "Titel" fixiert so alle Zellen, die sich rechts vom Cursor oder über ihm befinden. Entscheidend dafür ist, in welcher Position der Cursor steht, wenn diese Funktion aufgerufen wird.

Titelzellen sind geschützt

Ist die Funktion "Titel" eingeschaltet, ist es unmöglich, mit dem Cursor in die als Titel definierten Zellen zu gelangen. Diese Zellen sind geschützt und mit dem Cursor nicht zu erreichen. Damit ist es auch unmöglich, eine Titelzelle zu verändern. Sollte sich eine Veränderung als notwendig erweisen, müssen Sie zunächst den Schalter wieder auf "Aus" stellen.

Werteingabe

Nun sind alle Vorarbeiten erledigt, und wir können uns an die Eingabe der Werte für die Tabelle machen. Damit Sie für die weitere Arbeit Ihre Ergebnisse kontrollieren können, schlage ich vor, Sie übernehmen die folgenden Verkaufserfolge unseres Gebrauchtwagenhandels in Ihre Tabelle (aus drucktechnischen Gründen gebe ich hier nur die einzelnen Positionen in der Reihenfolge unserer Tabelle an):

```
Kadett, 1, 3, 4, 110.500, 2.500, 1.700
Porsche 911, 4, 2, 3, 50.000, 10.100, 8.750
Käfer, 1, 5, 5, 150.000, 500, 100
Rekord, 2, 1, 3, 80.000, 7000, 5000
Ente, 1, 4, 4, 50.000, 4.600, 3.000
Audi 80, 2, 1, 6, 120.000, 5.000, 3.500
Polo, 1, 3, 4, 70.000, 4.500, 2000
```

```
Golf, 1, 4, 4, 45.000, 6.000, 5.300
DB 280, 3, 2, 5, 1.200.000, 3.000, 1.500
BMW 320, 3, 1, 1, 30.000, 23.000, 18.000
Ferrari, 4, 2, 1, 55.000, 130.000, 127.000
Ascona, 2, 2, 3, 98.000, 5.300, 4.100
```

Machen Sie mich bitte nicht für eventuelle Unstimmigkeiten dieser Tabelle verantwortlich. Ich hoffe, Sie sehen selbst, daß ich mir seit einigen Jahren kein Auto mehr kaufen mußte. Das tut aber nichts weiter zur Sache - die Hauptsache ist, wir haben ein dutzend Autos verkauft und damit genügend Daten, mit denen wir weiterarbeiten können.

Zahlen formatieren

Zunächst sollten wir dafür sorgen, daß die Zahlen leichter zu lesen sind, und Trennzeichen einfügen. Da das ganze Arbeitsblatt in erster Linie dafür gedacht ist, Daten, wie die oben genannten, aufzunehmen, können wir diesmal das Zahlenformat für das gesamte Arbeitsblatt festlegen.

Mit der Atari-Taste gehen Sie ins Hauptmenü und rufen dort das Untermenü "Formate" auf. In diesem Menü können Sie im Untermenü "Format" die Zahlendarstellung des gesamten Arbeitsblatts festlegen. Wählen Sie in diesem Menü den Punkt <,> aus. Dieser Punkt sorgt für das Einfügen von Trennungspunkten an jeder dritten Stelle. Die Tabellenkalkulation fragt Sie nun, mit wieviel Dezimalstellen Sie arbeiten wollen. Da Dezimalstellen bislang überhaupt noch nicht aufgetaucht sind und wohl auch kaum auftauchen werden, können Sie hier ruhig eine Null eingeben. Bestätigen Sie diese Eingabe mit <Return>. Das Programm kehrt darauf wieder zum Arbeitsblatt zurück. Hier sind die Zahlen für Kilometerstand und Preis inzwischen bei weitem übersichtlicher geworden.

Werte werden ausgeblendet

Allerdings hat sich bei unserem Kilometer-Millionär, dem alten Mercedes, den wir an den Soziologiestudenten verkauft haben, ein Problem eingestellt: In der Zelle, die eigentlich den Kilometerstand anzeigen soll, sehen Sie im Arbeitsblatt eine Reihe von Sternchen. Damit zeigt die Tabellenkalkulation an, daß die vorge-

gebene Spaltenbreite von neun Zeichen nicht ausreicht, um den Wert der Zelle vollständig anzuzeigen. Sie haben gesehen, daß bei Texteingaben in einem solchen Fall alles, was nicht in eine Zelle paßt, rücksichtslos abgeschnitten wird. Allerdings nur in der Tabelle. In der Eingabezeile wird weiterhin der vollständige Text angezeigt, woran Sie sich bei unserem Porsche 911 in Zelle D1 leicht überzeugen können.

Spaltenbreite anpassen

Auch in Zelle K5 ist der eingegebene Wert erhalten geblieben und kann in der Eingabezeile kontrolliert werden, wenn Sie den Cursor auf Zelle K5 setzen. Sie haben nun zwei Möglichkeiten: Zum einen können Sie es bei dieser Darstellung belassen, denn sie beeinflußt nicht den tatsächlichen Inhalt der Zelle bei irgendwelchen Berechnungen zur Auswertung der Tabelle, andererseits können Sie die Spaltenbreite von Spalte K verbreitern. Das sollten Sie auf jeden Fall tun, wenn Sie beabsichtigen, die Tabelle auszudrucken, denn der Ausdruck orientiert sich an der Darstellung der Tabelle, nicht an ihrem tatsächlichen Inhalt.

Ich schlage vor, Sie verändern die Spaltenbreite von Spalte K. Stellen Sie den Cursor in irgendeine Zelle von Spalte K, und verändern Sie im Menü "Bereich" die Spaltenbreite auf zehn Stellen. Da nicht zu befürchten steht, daß unser Gebrauchtwagenhandel sich allzu häufig mit Kilometer-Millionären herumschlagen muß und wir auch kaum hoffen dürfen, öfter mit einem Wagen Umsätze in Millionenhöhe zu erwirtschaften, lohnt es sich nicht, die Spaltenbreite in einem größeren Bereich zu verbreitern.

Hinweis auf unvollständig dargestellte Zellen

Die Veränderung der Breite von Spalte K hat auch Auswirkungen auf Spalte L: sie ist um eine Stelle nach links gerutscht. Dadurch kann Sie nicht mehr vollständig auf dem Bildschirm angezeigt werden. Um hier Irrtümer zu vermeiden, zeigt die Tabellenkalkulation in der äußersten rechten Bildschirmstelle kleine Pfeile, die nach links aus dem Monitorbereich hinausweisen und so darauf hinweisen, daß der Zelleninhalt nicht vollständig angezeigt werden kann.

Auswertung

Damit könnten wir uns eigentlich zufrieden geben. Wir können alle für unseren Gebrauchtwagenhandel relevanten Daten dem Portfolio anvertrauen und sind nicht mehr auf irgendein Notizbuch angewiesen. Andererseits macht es dem braven Handelsmann gemeinhin Freude, sich das Ergebnis seiner Arbeit in Zahlen zusammenfassen zu lassen. Also gehen wir jetzt an die Auswertung unserer Tabelle.

Als erstes wird es interessant sein, den Gewinn zu errechnen, der mit jedem Verkauf erwirtschaftet wurde - natürlich vor der Steuer. Eine Tabellenkalkulation kann schließlich unmöglich berechnen, auf welchen Wegen Abgaben an den Fiskus eingespart werden können.

Tabelle erweitern

Dazu erweitern wir unsere Tabelle um die Zeile 8, in der der Umsatz pro verkauftem Fahrzeug errechnet werden soll. Zunächst sollten wir der Übersicht halber den Titel "Umsatz" in Zelle A8 schreiben und in Zelle B8 einen Doppelpunkt setzen. Dafür müssen wir kurzfristig im Menü "Arbeitsblatt" die Funktion "Titel" wieder ausschalten.

Haben Sie die beiden Zellen entsprechend mit Text versehen, sollten Sie diese Funktion sofort wieder einschalten. Denken Sie daran, daß Sie den Cursor vorher in Zelle C1 stellen.

Umsatz errechnen

Nun schreiben Sie in Zelle C8 die Formel, mit der der Umsatz errechnet wird. Diese Formel lautet für Zelle C8: "+C6-C7". Das vorangestellte Pluszeichen ist nötig, damit die Tabellenkalkulation erkennt, daß Sie keinen Text eingeben wollen. Sie sehen sofort, daß wir mit dem Kadett 800 Mark Gewinn gemacht haben.

Formeln kopieren

Ehe Sie nun daran gehen, die Zellen D8 bis N8 mit den entsprechenden Formeln zu versehen, sollten Sie den folgenden Absatz durchlesen:

Kopieren einzelner Zellen

Gehen Sie vom Funktionsmenü ins Menü "Bereich", und wählen Sie dort die Funktion kopieren. Geben Sie in der Eingabezeile hinter der Anzeige "Kopie von:" den Bereich C8..C8 ein. Wenn der Cursor in Zelle C8 stand, als Sie das Funktionsmenü aufgerufen haben, ist dieser Bereich schon vorgegeben, und Sie brauchen nur noch mit <Return> zu bestätigen. Als nächstes werden Sie in der Eingabezeile gefragt "Kopie nach:". Geben Sie hier die Adresse D8 ein, und bestätigen Sie die Eingabe mit <Return>.

Formeln werden angepaßt

Die Tabellenkalkulation kehrt nun zum Arbeitsblatt zurück. In Zelle D8 sehen Sie nun den Betrag 1.350 - den Gewinn, den wir mit dem Porsche gemacht haben. Wenn Sie nun den Cursor auf Zelle D8 positionieren, sehen Sie in der Eingabezeile die Formel "+D6-D7". Die Tabellenkalkulation hat also nicht einfach den genauen Inhalt der Zelle C8 oder den angezeigten Wert nach Zelle D8 kopiert, sondern die "Spielregel", die wir in Zelle C8 formuliert haben. Diese Spielregel könnte etwa so lauten: "Nimm den Inhalt der Zelle, die zwei Zeilen über Dir steht, und subtrahiere davon den Inhalt der Zelle, die direkt über Dir steht." Also wurde die Formel "+C6-C7" sinngemäß in "+D6-D7" übersetzt.

Kopie von Bereichen

So können wir es uns recht einfach machen, die Spalten E8 bis N8 mit den nötigen Formeln zu füllen: Stellen Sie den Cursor wieder auf Zelle C8, und rufen Sie die Funktion Bereich-Kopieren auf. Nun können Sie in der Eingabezeile auf die Frage "Kopie von:" entweder "C8..D8" antworten, oder Sie vergrößern mit Hilfe der Cursortasten das Fenster, das die Zelle C8 umschließt, so, daß die beiden Zellen C8 und D8 von ihm umschlossen werden. Auf die Frage "Kopie nach:" antworten Sie einfach "E8", oder Sie bewegen das angezeigte Fenster mit den Cursortasten auf Zelle E8. Bestätigen Sie Ihre Eingabe wieder mit <Return>.

Nun haben Sie schon vier Zellen mit den Formeln zur Gewinnberechnung angefüllt. Wiederholen Sie den Kopiervorgang so lange, bis alle Zellen entsprechend mit Formeln ausgestattet sind. Wenn Sie dabei den kopierten Bereich jeweils um die neu angefüllten Zellen er-

weitern, haben Sie am Ende einen Überhang von vier Zellen: In den Zellen O8 bis R8 stehen die entsprechenden Formeln. In diesen Zellen steht jeweils eine Null. Das liegt daran, daß von den Zellen eines Arbeitsblatts so lange angenommen wird, sie hätten den Wert Null, bis ein Text oder ein Wert eingegeben wird. Ich schlage vor, Sie lassen diese Formeln einfach in den Zellen stehen. Schließlich könnten ja noch vier Autos verkauft werden. Dann werden diese Formeln ohnehin gebraucht.

Formeln vervielfältigen

Noch einfacher können Sie es sich mit dem Vervielfältigen einer Formel machen, wenn Sie den Zielbereich größer wählen als den Ursprungsbereich. In unserem Beispiel könnte das so aussehen: Markieren Sie als Ausgangsbereich die Zeile C8, und beantworten Sie die Frage "Kopie nach:" mit "D8..R8". Die Tabellenkalkulation vervielfältigt dann die Formel gleich beim Kopieren und trägt die Formel in alle angegebenen Zellen ein.

Geben Sie probehalber in Spalte O die Daten für einen weiteren Autoverkauf ein: "BMW 520, 3, 2, 3, 60.000, 28.000, 23.000". Sie sehen sofort, daß Sie mit diesem Verkauf einen Gewinn von 5.000 DM gemacht haben. Allerdings sehen Sie noch etwas: Jedesmal, wenn eine Zelle einen Wert aus der Eingabezeile übernimmt, erscheint auf dem Bildschirm kurz ein Fenster, in dem die Mitteilung "Rechnen..." zu lesen ist.

Jedesmal, wenn in eine Zelle des Arbeitsblatts ein Text oder ein Wert eingegeben wird, überprüft die Tabellenkalkulation automatisch das gesamte Arbeitsblatt, ob diese Eingabe irgendwo in einer Formel verwandt wird, indem sie sämtliche Formeln neu berechnet. Dadurch kommt es zu einer Verzögerung der Arbeitsgeschwindigkeit.

Eingabe beschleunigen

Diese Verzögerung ist bei dem Zustand, in dem sich unsere Tabelle zur Zeit befindet, noch erträglich. Wird ein Arbeitsblatt allerdings komplexer, kann es leicht zu längeren Wartezeiten kommen. Um diese Wartezeiten zu vermeiden, können Sie im Menü "Arbeitsblatt" den

Schalter "Berechnen" auf "Aus" stellen. Dadurch wird nicht schon während der Eingabe von Werten jedesmal jede vorhandene Formel neu berechnet. Allerdings müssen Sie auf aktuelle Ergebnisse verzichten, solange der Schalter "Berechnen" ausgeschaltet ist.

Werte verankern

Die Fähigkeit der Tabellenkalkulation, Formeln so zu kopieren, daß sie sinngemäß in ihrer neuen Umgebung gelten, ist sehr praktisch, wie wir gesehen haben. Allerdings kann sie auch störend wirken - zum Beispiel, wenn der genaue Inhalt einer bestimmten Zelle den Berechnungen zugrunde gelegt werden soll. Nehmen wir einmal an, wir wollten unter der Gewinn-Zeile eine Zeile anfügen, in der ausgewiesen wird, welcher Anteil des Gewinns als Mehrwertsteuer an Vater Staat abzuführen ist. Nun werden wir zwar vor der nächsten Mehrwertsteuererhöhung hoffentlich noch etliche Autos verkaufen können, allerdings müssen wir im Falle einer Steueränderung um so mehr Felder in unserem Arbeitsblatt korrigieren.

Steuersatz eingeben

Bei weitem sinnvoller ist es, den aktuellen Mehrwertsteuersatz in eine dafür reservierte Zelle einzugeben und den Inhalt dieser Zelle in die entsprechenden Rechnungen zu übernehmen. So muß dann bei der nächsten Steuererhöhung lediglich eine Zelle korrigiert werden, und alle Berechnungen sind wieder auf dem neuesten Stand.

Ich schlage vor, den Mehrwertsteuersatz in einer Zelle der Spalte A einzutragen, denn die Zellen in dieser Spalte sind ja besonders geschützt. Schalten Sie also die Funktion "Titel" kurzfristig ab, und schreiben Sie in Zelle A9 "MWSt." und in Zelle A10 den aktuellen Mehrwertsteuersatz von 14. Schreiben Sie bitte nicht das Prozentzeichen in diese Spalte - es würde als Syntaxfehler von der Tabellenkalkulation abgelehnt werden.

Prozent-Format

Wenn Sie der Richtigkeit halber dieses Zeichen in der Zelle sehen wollen, müssen Sie diese Zelle als Bereich

markieren und für diesen Bereich das Prozent-Format vorgeben. Nun wird die Tabellenkalkulation allerdings den Mehrwertsteuersatz mit 1400 % angeben. Auch darin unterscheidet sich die Tabellenkalkulation des Portfolio nicht vom Vorbild Lotus 1-2-3: Eine Zahl, die so formatiert wird, erscheint als Prozentsatz mit der angegebenen Anzahl von Dezimalstellen. Der aktuelle Wert wird mit 100 multipliziert und mit einem Prozentzeichen angezeigt. Sie müssen also Ihre Eingabe korrigieren und den Wert "0,14" eingeben. Das mag jetzt zwar etwas umständlich erscheinen, hat aber den Vorteil, daß Sie später beim Errechnen des Prozentanteils nur noch den Umsatz mit dem Inhalt der Zelle A10 multiplizieren müssen und sich weitere Berechnungen schenken können.

Bevor Sie weiterarbeiten, schalten Sie bitte wieder die Funktion "Titel" aus Zelle C1 auf "An". Denken Sie übrigens auch ab und zu daran, Ihre Tabelle zwischenzuspeichern...

Zellenadresse verankern

Nun können wir darangehen, den fiskalischen Anteil an unserem schönen Umsatz zu berechnen. Natürlich werden wir auch diese Formel wieder kopieren. Die Formel, die wir in Zelle C9 eingeben müssen, lautet "+C8*A10". Um zu verhindern, daß diese beim ersten Kopieren in Zelle D9 wie bekannt umgeändert wird und dann entsprechend "+D8*B10" lautet, müssen Sie die Zellenadresse A10 in Ihrer Formel "verankern", wie man so schön sagt.

Geben Sie dazu in Zelle C9 die Formel folgendermaßen ein: "+C8*A10". In dieser Form können Sie die Formel beliebig kopieren. Die Adresse C8 wird bei jedem Kopiervorgang sinngemäß geändert, während die Adresse A10 dabei immer erhalten bleibt. Nach dem Kopiervorgang sehen Sie beispielsweise in Zelle M9 die Formel "+M8*A10".

Statistik

Bislang haben wir uns bei der Auswertung der Tabelle lediglich mit dem einzelnen Verkaufsvorgang beschäf-

tigt. Nicht minder interessant ist allerdings die sogenannte statistische Auswertung, die eine genau definierbare Anzahl von Werten betrachtet. Diese gemeinsame Auswertung verschiedener Vorgänge beginnt bereits bei der simplen Addition einer Liste, die bei Tabellenkalkulationen in aller Regel bereits zu den statistischen Funktionen gezählt wird.

Statistische Auswertung

Beginnen wir also damit, die Summe aller einzeln erzielten Umsätze, Gewinne und den jeweiligen Mehrwertsteueranteil zu ermitteln. Vorher sollten wir uns aber noch ein paar Gedanken über das Design unseres Arbeitsblatts machen. In diesem Arbeitsblatt haben wir jetzt beginnend mit Spalte C dreizehn Verkaufsvorgänge dokumentiert. Der bislang letzte Verkaufsvorgang steht in Spalte O. Würden wir jetzt die statistische Auswertung in Spalte P beginnen, müßte jedesmal, wenn wieder ein Wagen verkauft wird, für diesen Verkaufsvorgang eine neue Spalte vor der statistischen Auswertung eingefügt werden. Die Alternative dazu wäre, die gesamte Statistik in einem anderen Bereich des Arbeitsblatts abzuhandeln.

Damit läßt sich auch der Vorzug verbinden, daß alle Zellen, in denen im weiteren Geschäftsverlauf Werte eingegeben werden können, von vornherein mit in die statistische Auswertung übernommen werden können.

Leere Zellen bleiben unbeachtet

Die statistischen Funktionen der Tabellenkalkulation haben den Vorteil, daß sie - anders als die reinen Rechenfunktionen der Tabellenkalkulation - die Zellen, die keine Werte haben, nicht beachten. Die Rechenfunktionen nehmen bei leeren Zellen den Wert Null an. Das wirkt sich zwar auf Additionen und Subtraktionen nicht weiter aus, hat aber bei Multiplikationen und Divisionen stets verheerende Konsequenzen.

Ich schlage also vor, für diese Auswertung den Bereich ab Zelle A15 zu benutzen. Dieser Bereich ist auch über die Funktionen "Pos1" (<Fn><Cursor nach links>) und "Bild nach unten" jederzeit schnell zu erreichen.

Wieder sollen die Titel in Spalte A erscheinen, schließlich haben wir uns inzwischen daran gewöhnt. Beginnen wir - wie gesagt - mit der Ermittlung der Summen. In Zelle A15 kommt also die Überschrift "VK ges.", in Zelle A16 die Überschrift "Gew.ges." und in Zelle A17 der Titel "MWSt ges.". Wenn Sie mögen, können Sie noch in Zelle A13 die Überschrift "Statistik" schreiben.

In Zelle C15 kommt nun die Formel, mit der alle Einzelwerte, die sich in der Zeile mit dem Titel VK angesammelt haben. Geben Sie dazu folgende Formel ein:

```
@SUMME(C6..DW6)
```

Funktion eingeben

Das Zeichen "@" wird gemeinhin als "Klammeraffe" bezeichnet. Sie erreichen es auf der Portfolio-Tastatur durch die Tastenkombination <Strg><Alt><2>. Dieses Zeichen wird allen eingebauten Funktionen der Tabellenkalkulation vorangestellt.

Diese Formel veranlaßt die Addition aller Werte, die in den Zellen von C6 bis DW6 stehen. Wird also ein weiterer Wagen verkauft und dieser Vorgang wie gehabt in unserem Arbeitsblatt dokumentiert, wird die Summe in Zelle C15 automatisch aktualisiert. Demenstprechend schreiben Sie in Zelle C16 die Formel "@SUMME(C8.. DW8)" und in Zelle C17 "@SUMME(C9..DW9).

Damit sind die statistischen Fähigkeiten der Tabellenkalkulation noch längst nicht erschöpft. Wenn es Sie beispielsweise interessiert, wie hoch Ihr höchster und wie niedrig Ihr niedrigster Gewinn waren, ermittelt Ihnen das Programm auf Wunsch den Maximal- oder den Minimalwert einer Liste.

Anzahl der Verkaufsvorgänge

Beginnen wir mit der Anzahl der Verkäufe insgesamt. Da wir uns in einem anderen Bereich des Arbeitsblatts befinden, ist es ganz sinnvoll diese Zahl auch hier im Auge zu halten. Schreiben Sie in Zelle A18 den Titel "Anzahl VK" und in Zelle C18 die Formel

```
@ANZAHL(C1..DW1)
```

Sie sehen, daß diese Funktion auch Textzellen erfaßt, die keine Werte enthalten. Unabhängig vom Inhalt der einzelnen Zellen überprüft diese Funktion nur, ob eine Zelle im angegebenen Bereich leer ist, und zählt die Zellen, die nicht leer sind.

Syntax von @-Funktionen

In diesem Zusammenhang möchte ich noch eine kurze Bemerkung über die allgemeine Syntax der @-Funktionen loswerden. Daß diese Formeln mit dem Zeichen "@" beginnen, habe ich schon gesagt. An dieses Zeichen schließt sich der Funktionsaufruf an, der in deutscher Sprache ist - oder zumindest die Abkürzung eines deutschen Wortes ist. An diesen Aufruf schließt sich bei den statistischen Funktionen die Beschreibung des Bereichs an, auf den die jeweilige Funktion angewandt werden soll. Die Bereichsdefinition besteht aus zwei Zellenadressen, die in einer Klammer stehen. Die erste Adresse ist die Adresse der linken oberen Zelle des Bereichs. Die zweite Adresse ist die der Zelle, die den Bereich rechts unten begrenzt. Dabei handelt es sich allerdings nur um eine allgemeine Übereinkunft. Sie könnten ebensogut einen Bereich von Zelle CW3 bis Zelle D1 definieren. Um die beiden Angaben voneinander zu trennen, werden zwischen ihnen zwei Punkte eingefügt. Ein Bereich kann das gesamte Arbeitsblatt von Zelle A1 bis Zelle DW255 umfassen, kann aber auch nur aus einer einzigen Zelle bestehen.

Probieren Sie diese Bereichsdefinition ruhig mal mit der Formel in Zelle C18 aus. Die Funktion @ANZAHL funktioniert auch, wenn der Schalter "Berechnen" auf "Aus" steht. Seien Sie aber nicht erstaunt, wenn Sie einige Sekunden auf das Ergebnis des gesamten Arbeitsblatts warten müssen: Immerhin muß die Tabellenkalkulation über 32.000 Zellen überprüfen.

Maximum ermitteln

In Zelle A19 kommt nun die Überschrift "Gew.max" für den maximalen Gewinn. Den errechnen Sie in Zelle C19 mit der Formel:

```
@MAX(C8..DW8)
```

Minimum ermitteln

Entsprechend verfahren Sie mit der Ermittlung des minimalen Gewinns. In Zelle A20 kommt der Titel "Gew.min" und in Zelle C19 die Formel:

```
@MIN(C8..DW8)
```

Wenn Sie allerdings eben beim Kopieren der Formel für den Gewinn diese Formel auch in die Spalten kopiert haben, in denen noch keine Verkäufe dokumentiert waren, hat diese reine Rechenfunktion dort aus der Subtraktion zweier leerer Zellen den Wert Null errechnet und dort hinterlassen. Diese Werte gehen jetzt natürlich in die Berechnung des Minimalwertes ein und schlagen sich recht peinlich nieder. Ich schlage vor, Sie löschen die Zellen im Bereich P8 bis R9 einfach bis auf weiteres. Benutzen Sie dazu die Funktion "Löschen" im Menü "Bereich". Wenn Sie die Formeln wieder brauchen, können Sie sie ja leicht wieder an Ort und Stelle kopieren.

Durchschnittswert errechnen

Nun, da die Nullen aus den Zellen P8 bis R9 entfernt sind, können Sie von der Tabellenkalkulation auch einen zuverlässigen Mittelwert der gesamten Gewinne ermitteln lassen. Schreiben Sie in Zelle A21 den Titel "Gew.mitt" und in Zelle C21 diese Formel:

```
@MITTELWERT(C8..DW8)
```

Damit errechnet das Programm den durchschnittlichen Gewinn, den Sie mit jedem Verkauf erwirtschaftet haben. Entsprechend können Sie sich mit der Formel "@MITTELWERT(C5..DW5) die durchschnittliche Kilometerleistung der verkauften Wagen ermitteln lassen oder sich mit der Formel @MITTELWERT(C3..DW3) Informationen über den durchschnittlichen Zustand der von Ihnen veräußerten Wagen verschaffen (in unserem Beispiel immerhin eine glatte Zwei). Ich bin sicher, Sie kommen selbst noch auf andere Möglichkeiten, diese Funktionen anzuwenden.

Iteration

Zum Abschluß dieses Beispiels möchte ich Ihnen noch kurz einen kleinen Trick vorstellen, mit dem Sie fest-

stellen können, ob sich die Arbeit, die Sie in diese Tabelle investiert haben, auch dadurch bezahlt macht, daß Sie recht oft mit dieser Tabelle arbeiten.

Diese Funktion wird als Iteration bezeichnet. Der Duden übersetzt dieses Wort mit "Wiederholung". Dahinter verbirgt sich die Fähigkeit der Tabellenkalkulation innerhalb einer Zelle, den aktuellen Wert dieser Zelle in eine Formel aufzunehmen.

Rechenvorgänge zählen

Am besten probieren wir das in der Praxis aus: Setzen Sie den Cursor auf eine leere Zelle, etwa D14, und geben Sie in diese Zelle die Formel "+D14+1" ein. Wenn Sie diese Zelle mit <Return> bestätigen, sehen Sie im Arbeitsblatt in der entsprechenden Zelle den Wert 2. Jedesmal, wenn Sie von jetzt an einen Zelleninhalt im Arbeitsblatt verändern, wird bei der Neuberechnung des Arbeitsblatts die Formel in Zelle D14 berücksichtigt. Hat D14 also den Wert x, wird zu diesem Wert die Zahl eins hinzugezählt, wenn irgendeine Zelle im gesamten Arbeitsblatt verändert wird, und der Wert x+1 erscheint in der entsprechenden Zelle.

Die einzige Ausnahme von dieser Regel findet statt, wenn Sie in Zelle D14 selbst eine Änderung vornehmen: Setzen Sie einfach mal den Cursor in Zelle D14, und drücken Sie die Return-Taste. Die Tabellenkalkulation stellt Ihnen den Inhalt dieser Zelle wie gewohnt zu Bearbeitung zur Verfügung. Drücken Sie nun noch einmal die Return-Taste, kehrt der Cursor wieder ins Arbeitsblatt zurück, und die Tabellenkalkulation nimmt an, daß Sie eine Veränderung am Zelleninhalt vorgenommen haben. Diesmal erhöht sich der Zelleninhalt im Arbeitsblatt jedoch nicht um eins, sondern um zwei.

Das liegt daran, daß die Tabellenkalkulation die aktuell veränderte Zelle gleich zweimal berücksichtigt: Einmal direkt nach der Eingabe des neuen Zelleninhalts und einmal, wenn sie anschließend das gesamte Arbeitsblatt neu berechnet.

Sie haben also nun in Zelle D14 einen automatischen Zähler eingebaut, der jede Eingabe in Ihr Arbeitsblatt akribisch mitzählt.

Befinden sich in einem Arbeitsblatt eine oder mehrere Zellen mit iterativen Formeln, erscheint unter dem Positionszeiger in der Eingabezeile ein kleiner Kreis, der auf die Anwesenheit iterativer Formeln hinweist.

4.4 Komplexe Tabellen

Die Tabellenkalkulation des Portfolio erlaubt Eingaben von bis zu 240 Zeichen Länge pro Zelle. Das gilt auch für Formeln und Funktionen. In unseren beiden Beispielen haben wir uns auf recht kurze Formeln und Funktionen beschränkt. Daher schnell noch ein Beispiel für komplexere Tabellen, ehe ich Ihnen die Möglichkeiten dieses Programms noch in einer systematischen Übersicht vorstelle.

Umsatzentwicklung

Ziel soll es diesmal sein, die Umsatzentwicklung eines Bauchladens für das kommende Jahr zu prognostizieren. Sie ahnen schon: Auch aus einem Bauchladen kann ein Großversandhaus werden - die Berechnungen ändern sich nur unwesentlich.

Unser Bauchladen hat fünf Produktgruppen im Angebot, für die jeweils die Einzelergebnisse der Jahre 1986, 1987 und 1988 vorliegen. Daraus muß nun zunächst der Jahresgesamtumsatz errechnet werden. Weiter soll dann aufgrund der vorliegenden Zahlen eine Prognose erstellt werden.

Die fünf Produktgruppen sind Schnürsenkel, Schuhcreme, Streichhölzer, Zigaretten und Zubehör (fragen Sie mich nicht, wozu).

Tabelle vorbereiten

Auch hier sollten wir uns zunächst Gedanken über das Design des Arbeitsblatts machen. Als erstes müssen die Titel festgelegt und die vorhandenen Daten erfaßt werden. Die Tabelle soll in diesem Fall zwei Titelreihen

erhalten: In der vertikalen Titelreihe werden die einzelnen Produktgruppen aufgeführt und in der horizontalen, die jeweiligen Erfassungszeiträume beziehungsweise Prognosearten.

Beginnen wir mit den vertikalen Titeln. Verschaffen Sie sich mit der Funktion "Neu" im Menü "Datei" ein leeres Arbeitsblatt, und tragen Sie folgende Titel in diese Zellen ein:

```
A1:  Produkt
A3:  Schnürsenkel
A4:  Schuhcreme
A5:  Streichhölzer
A6:  Zigaretten
A7:  Zubehör
A9:  Summe
```

Zur besseren Übersicht sollen die Zeilen zwei und acht leer bleiben. Dementsprechend wird Spalte B wieder auf die Breite von einem einzigen Zeichen reduziert (Bereich - Spaltenbreite). Um sicherzugehen, daß alle Titel in Spalte A vollständig sichtbar sind und bleiben, verbreitern Sie bitte Spalte A auf 14 Zeichen.

Nun sind die Titel für Zeile eins an der Reihe. Tragen Sie hier bitte diese Werte in die angegebenen Zellen ein:

```
C1:  '1986
D1:  '1987
E1:  '1988
F1:  Vorjahr
G1:  Vorjahre
H1:  Mittelwert
```

Die Ausrichtungszeichen vor den Jahreszahlen sollten Sie nicht auslassen, schließlich sind diese Zahlen Überschriften und dienen nicht als Grundlage für Berechnungen. Die Titel in den Zellen F1 bis H1 weisen auf die Berechnungsgrundlage hin, auf der die jeweilige Umsatzprognose für das Jahr 1989 ermittelt wurde. In Spalte F soll ein Prognosewert ermittelt werden, der davon ausgeht, daß die Umsatzentwicklung von 1987 auf 1988 auch für das kommende Jahr anhält. In Spalte G wird dagegen aus den Wachstumsraten der beiden

Vorjahre die Umsatzentwicklung von 1989 prognostiziert, und in Spalte H schließlich wird aus den beiden Umsatzentwicklungen von Spalte F und Spalte G ein Mittelwert gebildet, auf dessen Grundlage der Umsatz des Folgejahres vorausgesagt werden soll.

Titel definieren

Diese Titelzeilen sollten wir nun auch als solche definieren. Anders als im vorigen Beispiel haben wir eine Titelspalte und eine Titelzeile. Der besseren Übersicht wegen sollen auch die Zeile zwei und die Spalte B Titelschutz erhalten. Demnach müssen wir die Funktion "Titel" von Zelle C3 aus aufrufen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich einen obligatorischen Hinweis loswerden: Denken Sie ab und zu ans Zwischenspeichern. Speichern Sie dieses Arbeitsblatt unter dem Namen BAUCH.WKS.

Werte

Bevor wir allerdings an die Umsetzung dieser Forderungen gehen, brauchen wir die Umsatzzahlen der Jahre 1986 bis 1988. Dazu läßt es sich wieder nicht umgehen, daß Sie die folgende Tabelle einfach abschreiben:

Produkt	1986	1987	1988
Schnürsenkel	25.100	26.400	27.800
Schuhcreme	16.600	17.100	18.200
Streichhölzer	10.200	9.600	8.800
Zigaretten	24.600	25.200	26.000
Zubehör	56.700	60.000	55.000

Sollten Ihnen diese Zahlen etwas unglaubwürdig vorkommen: sie sind unglaubwürdig. Meine Erfahrungen im Bauchladengewerbe sind ähnlich unvollständig wie in der Autobranche.

Damit die Werte in Ihrer Tabelle ebenso leicht zu überschauen sind wie hier, formatieren Sie das neue Arbeitsblatt wieder mit der Funktion "Formate" auf die Darstellung in Tausendergruppen ohne Dezimalstellen.

Formeln

Summen ermitteln

Bevor wir uns an die etwas heikle Umsatzprognose wagen, wollen wir erst einmal die Formeln für die Summen eingeben. Diese Formeln sollen in Zeile 9 stehen. Die reine Rechenformel für die Summe in Zelle C9 würde lauten:

```
+C3+C4+C5+C6+C7
```

Das funktioniert auch ohne Probleme. Allerdings ist das überflüssige Schreibarbeit. Denselben Effekt können Sie mit der statistischen Formel

```
@SUMME(C3..C7)
```

erreichen. Tragen Sie also diese Formel in Zelle C9 ein, und kopieren Sie sie wie gehabt in die Zellen D9 bis H9.

Nun geht es an die Umsetzung der Prognose-Forderung für das Geschäftsjahr 1989. Gewieften Rechenkünstlern unter Ihnen wird es vielleicht so vorkommen, als ginge ich die Lösung dieser Aufgabe etwas umständlich an. Sie mögen damit Recht haben, allerdings geht es hier nicht um den elegantesten Lösungsweg, sondern darum, einmal vorzuführen, wie mathematische Formeln entwickelt und in die Sprache einer Tabellenkalkulation übersetzt werden können.

Sollten Sie daran kein Interesse haben, der einfachere Lösungsweg wird am Ende dieses Kapitels beschrieben.

Beginnen wir mit der Entwicklung der Formel für Zelle F3. In dieser Zelle soll die Umsatzprognose für die Produktgruppe Schnürsenkel im Geschäftsjahr 1989 stehen. Grundlage dieser Prognose ist die Wachstumsrate des Vorjahres.

Wachstumsrate ermitteln

Diese Wachstumsrate errechnet sich wie folgt: Der Umsatz des Jahres 1987 wird als hundert Prozent gesetzt, aus dem Umsatzunterschied des Jahres 1988 zum Jahr 1987 ergibt sich die Wachstumsrate für das Jahr 1988. Damit ergibt sich dieser Dreisatz:

```
Umsatz 1987 = 100%
Umsatz 1988 = X%
```

X% steht damit für die Wachstumsrate 1988. Nach einiger mathematischer Umrechnung haben wir für X% diese Gleichung:

$$X\% = \frac{\text{Umsatz 1988} * 100}{\text{Umsatz 1987}}$$

Anhand der vorliegenden Zahlen ergibt sich damit eine ungefähre Wachstumsrate von 105,3 Prozent. Allerdings ist diese Zahl nicht weiter relevant, denn sie ist ja nur ein Zwischenergebnis auf dem Weg zum Endergebnis, das in Zelle F3 erscheinen soll. Diese Prognose ergibt sich aus der folgenden Formel:

$$\frac{\text{Umsatz 1988} * 100}{\text{Umsatz 1987}} * \frac{\text{Umsatz 1988}}{100}$$

Zellen-adressen einsetzen

In dieser Formel können wir den obligatorischen Faktor 100, der aus Prozentrechnungen nicht wegzudenken ist, kürzen. Es ergibt sich die Formel:

$$\frac{\text{Umsatz 1988} * \text{Umsatz 1988}}{\text{Umsatz 1987}}$$

Nun müssen wir diese Formel nur noch so übersetzen, daß die Tabellenkalkulation sie verstehen kann. Das ist relativ simpel, schließlich haben die Werte für den Umsatz 1988 und den Umsatz 1987 bereits feste Adressen, mit denen die Tabellenkalkulation umgehen kann. Diese Werte stehen in den Zellen E3 und D3. Setzen wir die Adressen in unsere Formel

$$\frac{E3 * E3}{D3}$$

ein, müssen wir nur noch die Schreibweise dahingehend verändern, daß die Formel auch in Zelle F3 untergebracht werden kann:

```
+E3 / D3 * E3
```

Sie sehen nun, daß für 1989 ein Schnürsenkel-Umsatz von gut 29.000 Mark erwartet werden darf, geht man davon aus, daß die Zuwachsrate von 1988 auch für das laufende Geschäftsjahr gilt.

Kopieren Sie diese Formel nun in die Zellen F4, F5, F6 und F7. Sie sehen nun, was der gesamte Bauchladen zu erwarten hat, wenn sich der Trend fortsetzt. Allerdings gab es im Vorjahr neben dem linearen Abwärtstrend der Produktgruppe Streichhölzer auch einen ziemlichen Einbruch der Zubehör-Abteilung, wobei diese Abteilung in den Jahren davor gut zugelegt hat, und im Jahr 1988 wegen Umbauarbeiten einen Monat lang geschlossen geblieben ist. Damit ist der Umsatzrückgang erklärt, und die Prognose kann bereinigt werden.

Prognose korrigieren

Dazu soll in Spalte G auch die Wachstumsrate von 1987 mit berücksichtig werden. Hier soll aus den Wachstumsraten der beiden Vorjahre ein Mittelwert gebildet werden, der der Prognose des laufenden Jahres als Basis dienen soll. Nach dem gleichen Ansatz wie oben ergibt sich diesmal diese Formel:

$$\frac{\frac{\text{Umsatz 1987 * 100}}{\text{Umsatz 1986}} + \frac{\text{Umsatz 1988 * 100}}{\text{Umsatz 1987}}}{2} * \frac{\text{Umsatz 1988}}{100}$$

Ohne jetzt auf das Gleichnamigmachen von Brüchen und das Kürzen eingehen zu wollen, reduzieren wir dieses Monstrum auf die folgende Formel:

$$\frac{\frac{\text{Umsatz 1987}}{\text{Umsatz 1986}} + \frac{\text{Umsatz 1988}}{\text{Umsatz 1987}}}{2} * \text{Umsatz 1988}$$

Setzen wir nun die jeweiligen Zellenadressen ein, sieht die Formel so aus:

$$\frac{\frac{D3}{C3} + \frac{E3}{D3}}{2} * E3$$

Klammern benutzen

Bei der Umsetzung dieser Formel in die Schreibweise der Tabellenkalkulation müssen wir mit Klammern arbeiten, damit die richtige Reihenfolge beim Berechnen eingehalten wird:

```
(D3/C3+E3/D3)/2*E3
```

Schreiben Sie diese Formel nun in die Zelle G3, und kopieren Sie sie in die Zellen G4 bis G7.

Prognose anhand der Mittelwerte

In Zelle G9 sehen Sie nun eine etwas optimistischere Prognose für das laufende Jahr. Damit wir bei der Bank nicht als allzu optimistisch angesehen werden, wenn wir um einen Kredit für den Aufbau einer Abteilung Feuerzeuge nachsuchen, ermitteln wir nun noch in Spalte H eine Prognose der Wachstumsrate bezogen auf die Mittelwerte der letzten drei Jahre. Auch hier verwenden wir wieder den gleichen Ansatz und kommen zu der Formel:

$$\frac{\dfrac{\text{Umsatz 1988}}{\text{Umsatz 1987}} + \dfrac{\dfrac{\text{Umsatz 1987}}{\text{Umsatz 1986}} + \dfrac{\text{Umsatz 1988}}{\text{Umsatz 1987}}}{2}}{2} * \text{Umsatz 1988}$$

Das entspricht folgenden Zellenadressen:

$$\frac{\dfrac{E3}{D3} + \dfrac{\dfrac{D3}{C3} + \dfrac{E3}{D3}}{2}}{2} * E3$$

Und es ergibt sich demnach folgende Formel für Zelle H3:

```
(E3/D3+(D3/C3+E3/D3)/2)/2*E3
```

Damit hoffe ich, daß aller kaufmännischen Sorgfaltspflicht Genüge getan ist. Der Gesamtprognosewert in Zelle H9 ist weder zu optimistisch noch zu pessimistisch und gibt Anlaß zu der Hoffnung, daß der Umsatz des laufenden Jahres nur um knapp 60 DM hinter dem des Vorjahres zurückbleiben wird.

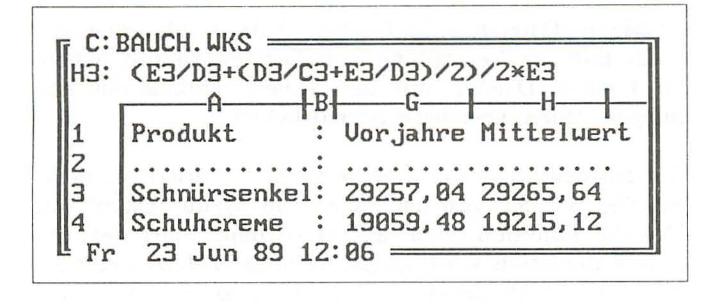


Abb. 5: Komplexe Formeln in der Tabellenkalkulation

Allerdings könnte ich mir vorstellen, daß Sie sich fragen, weshalb in Zeile H3 eine derart ellenlange Formel eingegeben werden mußte, wo doch auch die Formel

```
@MITTELWERT(F3..G3)
```

oder die Formel

```
(F3+G3)/2
```

das gleiche Ergebnis gebracht hätten - schneller und mathematisch unanfechtbar. Dazu kann ich nur noch einmal darauf verweisen, daß es meine Absicht war, Ihnen vorzuführen, wie komplexe Gleichungen in die Tabellenkalkulation eingegeben werden können. Schnellere und einfachere Lösungen finden Sie ja offensichtlich von allein.

4.5 Die Funktionen der Tabellenkalkulation

Mit diesen drei Beispielen möchte ich es nun belassen und Ihnen, wie angekündigt, die Tabellenkalkulation in einem systematischen Überblick vorstellen. Dabei werde ich mich an der Reihenfolge der Punkte des Funktionsmenüs der Tabellenkalkulation orientieren.

Das Menü "Dateien..."

Dateiverwaltung der Tabellenkalkulation

Im Menü "Dateien..." finden Sie all die Funktionen, die etwas mit der Verwaltung von Dateien zu tun haben. Sie können Dateien mit der Tabellenkalkulation neu anlegen, laden, speichern oder drucken.

Leeres Arbeitsblatt

Um ein neues - leeres - Arbeitsblatt zu erhalten, müssen Sie, wie Sie gesehen haben, im Menü "Datei" mit <N> die Funktion "Neu" aufrufen. Beim Start der Tabellenkalkulation wird automatisch das zuletzt bearbeitete Arbeitsblatt geladen. Wenn Sie also ein neues Arbeitsblatt anlegen wollen, kommen Sie mit diesem Punkt weiter. Ist das geladene Arbeitsblatt noch nicht

gespeichert oder seit dem letzten Zwischenspeichern bearbeitet worden, wird in einem Fenster mit der Meldung "Aktuelles speichern?" nachgefragt, ob diese Datei noch einmal gespeichert werden soll.

Wenn Sie diese Frage mit <N> für "Nein" beantworten, wird der aktuelle Zustand des vorigen Arbeitsblatts nicht gespeichert. Beantworten Sie die Frage dagegen mit <J> für "Ja", wird die vorherige Datei ohne weitere Rückfragen unter dem aktuellen Namen gespeichert. Das kann zur Folge haben, daß ein Arbeitsblatt, das bereits unter diesem Namen existiert, rücksichtslos überschrieben wird. Diese Gefahr ist gerade dann besonders groß, wenn Sie dazu neigen sollten, Arbeitsblätter unter dem vorgegebenen Namen UNNAMED .WKS zu speichern. Auch aus diesem Grund ist es nur sinnvoll, Dateien möglichst früh und regelmäßig unter einem Namen zu sichern.

Vorhandene Tabelle laden

Wollen Sie ein anderes Arbeitsblatt, das Sie bereits erstellt haben, benutzen, steht Ihnen im Dateien-Menü die Funktion "Laden..." zur Verfügung, die Sie durch die Eingabe von <L> aufrufen können. Darauf erscheint ein Fenster mit der Überschrift "Laden". In diesem Fenster schlägt Ihnen die Tabellenkalkulation vor, die Datei mit dem Namen der bereits aktuellen Datei zu laden. Das ergibt natürlich wenig Sinn.

Sie können den vorgegebenen Namen ohne weiteres mit dem Namen der Datei, die sie tatsächlich laden wollen - etwa NGUL.WKS - überschreiben. Dabei ist es nicht nötig, die vorgegebene Pfadangabe oder die Erweiterung .WKS einzugeben. Fehlen diese Angaben, sucht die Tabellenkalkulation im aktuellen Verzeichnis nach der neuen Datei und unterstellt einfach, daß die Erweiterung .WKS gültig ist.

Suche mit Wildcards

Geben Sie einen falschen Namen an, meldet die Tabellenkalkulation "Datei nicht gefunden". Diese Meldung können Sie mit <Esc> wieder verschwinden lassen, um einen neuen Versuch zu unternehmen. Wenn Sie nicht mehr genau wissen, wie die gesuchte Datei heißt, können Sie auch mit den Wildcards von DOS nach Dateien

suchen. Angenommen, Sie suchen die Umrechnungstabelle NGUL.WKS, wissen aber nicht mehr, ob Sie diese Datei unter dem Namen NGUL.WKS oder NGULTRUM.WKS gespeichert haben. Schreiben Sie dann in das Fenster einfach N*.WKS.

Mit dieser Information sucht die Tabellenkalkulation im aktuellen Verzeichnis nach allen Dateien, die auf diese Beschreibung passen. Diese Dateien werden dann in einem kleinen Fenster angezeigt. Entspricht nur die Datei NGUL.WKS dieser Beschreibung, wird sie allein in diesem Fenster gezeigt. Sie können diese Datei dann laden, indem Sie einfach die Return-Taste drücken.

Entsprechend können Sie sich in diesem Fenster ein Verzeichnis aller vorhandenen Arbeitsblätter anzeigen lassen. Geben Sie dazu auf die Frage nach dem Dateinamen folgende Antwort ein: "*.WKS", und bestätigen Sie diese Eingabe mit <Return>. Daraufhin zeigt die Tabellenkalkulation in dem Auswahlfenster alle vorhandenen Arbeitsblätter an. Sind mehr Arbeitsblätter vorhanden, als Platz im Fenster ist, können Sie mit den Cursortasten den Fensterausschnitt nach oben oder nach unten verschieben. Um eine Datei aus diesem Fenster zu laden, stellen Sie einfach den Cursor auf den entsprechenden Dateinamen und bestätigen diese Auswahl mit <Return>.

Geben Sie auf die Frage nach dem Dateinamen die Antwort "*.*", wird ein vollständiges Inhaltsverzeichnis des aktuellen Verzeichnisses angezeigt. Wählen Sie daraufhin eine Datei aus, die nicht den Erwartungen der Tabellenkalkulation entspricht, zum Beispiel die Datei CONFIG.SYS, versucht das Programm zwar noch die Datei zu laden, meldet dann aber "Defekte Datei". Lassen Sie diese Meldung mit <Esc> verschwinden, und versuchen Sie Ihr Glück aufs neue.

Verzeichniswechsel beim Suchen

Liegen unter dem aktuellen Verzeichnis auch Unterverzeichnisse, werden diese auch im Auswahlfenster angezeigt, wenn Sie mit "*.*" nach einer Datei suchen. Diese Unterverzeichnisse erkennen Sie am Zusatz <DIR> hinter dem Namen. Sie können in diese Unter-

verzeichnisse wechseln und dort Ihre Suche nach der gewünschten Datei fortsetzen, wenn Sie den Cursor auf den Verzeichnisnamen stellen und die Return-Taste drücken. Im Unterverzeichnis finden Sie in der ersten Zeile die Angabe ".. <DIR>". Wenn Sie den Cursor auf diese Zeile setzen und <Return> eingeben, wechseln Sie wieder ins darüber liegende Verzeichnis und können dort weitersuchen.

Tabellen speichern

Um Dateien zu speichern, bietet Ihnen die Tabellenkalkulation die Funktion "Speichern als..." an. Mit dieser Funktion können Sie ein Arbeitsblatt zwischenspeichern, ohne es zu verlassen. Wählen Sie diese Funktion im Menü "Dateien" mit <S> an, erscheint ein Fenster für den Dateinamen. In diesem Fenster ist der Dateiname vorgegeben, unter dem das Arbeitsblatt bisher vom Portfolio geführt wird.

Da es technisch unmöglich ist, eine namenlose Datei zu bearbeiten, erhält jede neue Datei zunächst einmal den Namen UNNAMED.WKS. Dieser Name gilt so lange, bis die Datei zum ersten Mal gespeichert wird. Sie sollten das möglichst früh tun und dem Arbeitsblatt bei dieser Gelegenheit einen Namen geben, unter dem es fortan gespeichert und wieder aufgerufen werden soll.

Alle von DOS unterstützten Dateinamen sind zulässig

Für die Auswahl dieses Namens gelten die unter MS-DOS üblichen Bedingungen. Es stehen Ihnen insgesamt bis zu acht Buchstaben für den Namen zur Verfügung. Das genügt in aller Regel für eine aussagekräftige und differenzierbare Benennung einer Datei. Es empfiehlt sich zwar, die automatisch vergebene Erweiterung WKS beizubehalten, unbedingt nötig ist das aber nicht. Sollten Sie der Ansicht sein, es sei sinnvoller, Arbeitsblätter unter der Erweiterung ARB zu speichern (immerhin kann man sich darunter mehr vorstellen als unter der Abkürzung des englischen Begriffes "Worksheet"), steht dem nichts im Wege. Sie haben ja oben gesehen, daß die Tabellenkalkulation auch Dateien mit anderen Erweiterungen zu laden versucht. Erst wenn der Inhalt nicht den Forderungen der Tabellenkalkulation entspricht, kommt es zu einer Fehlermeldung.

Daneben bietet die Funktion "Speichern als..." auch die Möglichkeit, von einem Arbeitsblatt eine Kopie anzufertigen und diese Kopie unter einem anderen Namen weiterzubearbeiten. Das haben wir bereits gemacht, als wir das fertige Arbeitsblatt NGUL.WKS unter dem Namen DOLLAR.WKS gespeichert und dann die entsprechenden Titel und Umrechnungsfaktoren auf den US-Dollar angepaßt haben.

Datei unter anderem Namen weiterbearbeiten

Wenn Sie ein fertiges Arbeitsblatt unter anderem Namen speichern wollen, sollten Sie es erst einmal zur Sicherheit unter dem ursprünglichen Namen speichern. Dann rufen Sie erneut die Funktion "Speichern als..." auf und speichern das Arbeitsblatt unter dem neuen Namen. Die Tabellenkalkulation kehrt daraufhin zum Arbeitsblatt zurück. In der linken oberen Ecke des Bildschirms können Sie dann feststellen, daß Sie bereits mit dem neuen Arbeitsblatt arbeiten. Sie können sich also sofort darangeben, die nötigen Anpassungen vorzunehmen. Ihr ursprüngliches Arbeitsblatt ist sicher verpackt und kann nach Belieben wieder aufgerufen werden und erneut als Vorlage für weitere Arbeitsblätter kopiert werden.

Wird ein Arbeitsblatt nach dem Speichern geändert, weist die Tabellenkalkulation mit zwei kleinen Wellenlinien oben rechts im Bildschirmrahmen darauf hin, daß das Arbeitsblatt nicht mehr in dem Zustand ist, in dem es zuletzt gesichert wurde.

Tabelle drucken

Die letzte Funktion des Menüs "Dateien" heißt "Drucken..." und ist mit der Taste <D> zu erreichen. Diese Funktion erlaubt es Ihnen, ein komplettes Arbeitsblatt oder auch nur bestimmte Bereiche des Arbeitsblatts auf einem angeschlossenen Drucker auszugeben.

Druckbereich auswählen

Wenn Sie die Funktion "Drucken..." aufrufen, erscheint auf dem Monitor ein Fenster, in dem Sie den Druckbefehl spezifizieren können. In der ersten Zeile dieses Fensters wird nach dem Bereich gefragt, der gedruckt werden soll. Dieser Bereich wird wie jeder andere Arbeitsblattbereich von zwei Eckpunkten als Rechteck

definiert. Als Vorgabe ist in der Zeile "Bereich" der Bereich des Arbeitsblatts genannt, in dem sich alle Zellen befinden, die mit Werten oder Text belegt sind. In unserem Beispiel-Arbeitsblatt BAUCH.WKS wird also der Bereich von A1 bis H9 als Vorgabe angezeigt.

Wenn Sie diese Vorgabe verändern wollen, wählen Sie den Menüpunkt "Bereich" durch die Eingabe <B>. Die Tabellenkalkulation springt dann zurück zum Arbeitsblatt und zeigt Ihnen das bekannte Fenster, mit dem Sie per Cursortasten den Bereich nach Ihren Vorstellungen definieren können.

Papierbreite bestimmen

Ist der Bereich definiert, werden Sie in der nächsten Zeile des Drucken-Menüs nach der Papierbreite Ihres Druckers gefragt. Hier ist ein Wert von 70 Zeichen vorgegeben. Diese Vorgabe beruht auf dem Umstand, daß die meisten Drucker mit einer Papierbreite von 80 Zeichen arbeiten. Die vorgegebenen 70 Zeichen sorgen also für einen Mindestabstand zum tatsächlichen Papierrand. Sie können diese Vorgabe verändern, wenn Sie mit <P> den Punkt "Papierbreite" aufrufen. Sie können eine maximale Papierbreite von 240 Zeichen eingeben. Diese Papierbreite erreichen Sie etwa mit der Kompress-Schrift, die viele Drucker bereithalten, oder aber durch einen breiteren Drucker.

Sollte Ihr Arbeitsblatt breiter sein als siebzig Zeichen, müssen Sie hier nichts verstellen. Die Tabellenkalkulation schreibt dann eine Seite bis an den Rand voll und wechselt zur nächsten Seite, wo sie den Ausdruck fortsetzt. So ist es also möglich, ein beliebig breites Arbeitsblatt auf mehreren Blättern auszudrucken und die Blätter dann hinterher aneinanderzuheften.

Druckvorgang starten

Als letzter Punkt im Druck-Menü ist der Punkt "Druck!" aufgeführt. Wird dieser Punkt mit <D> angewählt, beginnt der Druckvorgang. Dazu ist es nicht nötig, die beiden vorherigen Punkte zu bearbeiten. Wenn Sie die Vorgaben übernehmen wollen, können Sie den Druckvorgang sofort starten.

Für den eigentlichen Druckvorgang gelten alle Voreinstellungen, die Sie mit der Programmsammlung "Systemvorbereitung" definiert haben. Wie Sie diese Voreinstellungen beeinflussen und ändern können, erfahren Sie weiter unten im Abschnitt "Kommunikation mit dem Drucker".

Das Menü "Arbeitsblatt..."

Als nächsten Punkt nach dem Dateien-Menü finden Sie im Funktionsmenü der Tabellenkalkulation den Punkt "Arbeitsblatt". Hier sind alle Funktionen versammelt, die das gesamte Arbeitsblatt beeinflussen. Sie können das Menü "Arbeitsblatt" durch die Eingabe <A> aus dem Hauptmenü aufrufen.

Berechnen

Automatische Neuberechnung von Tabellen

Als ersten Punkt in diesem Menü finden Sie den Schalter "Berechnen". Sie können diese Funktion, wie Sie schon gesehen haben, mit der Eingabe <B> entweder ein- oder ausschalten. Wird ein Arbeitsblatt aufgerufen, steht dieser Schalter zunächst einmal auf "An". Das bedeutet, daß bei jeder neuen Eingabe - egal ob Wert oder Text - das gesamte Arbeitsblatt erneut durchkalkuliert wird. Jede Zelle wird von der Tabellenkalkulation untersucht, ob in ihr eine Formel steht. Findet die Tabellenkalkulation beim Prüfvorgang eine Formel, wird diese Formel sofort neu berechnet, unabhängig davon, ob die Neueingabe diese Formel beeinflußt oder nicht.

Dieses Vorgehen wird um so zeitintensiver, je umfangreicher ein Arbeitsblatt wird und je mehr Formeln es enthält. Das können Sie einfach mal ausprobieren, indem Sie unsere gesamte Tabelle AUTO.WKS als Bereich markieren und in einen noch freien Bereich des Arbeitsblatts kopieren. Geben Sie dann in eine freie Zelle die Rechnung "1+1" ein, und warten Sie ab, wie lang die Tabellenkalkulation braucht, um bei dieser Berechnung zu einem Ergebnis zu kommen.

Berechnen ausschalten

Wenn Sie also ein umfangreiches Arbeitsblatt eingeben, ist diese Wartezeit, die Sie bei jeder Zelle in Kauf nehmen müssen, einfach zu lang. Mit dem Schalter "Berechnen" können Sie die automatische Neuberechnung eines Arbeitsblatts bei jeder Eingabe abschalten. So können Sie Ihr Arbeitsblatt ohne unnötige Verzögerungen eingeben und erst, wenn Sie mit der Eingabe fertig sind, den Schalter wieder einschalten.

Ist die Funktion "Berechnen" ausgeschaltet und das Arbeitsblatt wird verändert, erscheint unter dem Zellenzeiger in der Eingabezeile ein Sigma (Σ).

Titel

Auch die Funktion "Titeln" funktioniert wie ein Schalter. Diese Funktion definiert bestimmte Zeilen und Spalten als Titelzeilen und -spalten, die ständig sichtbar bleiben, egal in welchen Bereich des Arbeitsblatts Sie sich bewegen.

Titelbereich definieren

Diese Funktion bezieht sich stets auf die Position, in der der Cursor bei Aufruf des Funktionsmenüs der Tabellenkalkulation stand. Als Titel werden alle Spalten behandelt, die rechts vom Cursor waren, und alle Zeilen, die sich zu diesem Zeitpunkt über dem Cursor befanden.

Titel sind geschützt

Die Zellen, die in einer Titelzeile oder -spalte stehen, können nicht mehr bearbeitet werden, solange diese Funktion eingeschaltet ist. Damit empfiehlt es sich auch, Werte, die nicht weiter verändert werden sollen, etwa feste Steuersätze oder Formeln, im Arbeitsblatt in einer Titelzelle unterzubringen und so gegen zufällige Änderungen zu schützen.

Es ist auch möglich, den Titelbereich über den Bereich, den der Bildschirm auf einmal anzeigen kann, hinaus auszudehnen. Es ist dann zwar unmöglich, diesen Titelbereich anzusehen, allerdings können Sie so auch umfangreiche Daten- und Formelsammlungen vor ungewolltem Zugriff schützen.

Dazu ein kurzes Beispiel ohne Zahlen: Nehmen wir an, Sie wollen einen Arbeitsblattbereich von fünf Spalten Breite und fünf Zeilen Höhe schützen. Dazu können Sie sich einiger Eigenheiten der Titelfunktion bedienen.

Titel werden anhand der relativen Cursorposition definiert

Unabhängig von Ihrer tatsächlichen Position im Arbeitsblatt nimmt die Tabellenkalkulation es nicht zur Kenntnis, wenn Sie aus der Zelle, die sich aktuell links oben auf dem Bildschirm befindet, die Funktion "Titel" aufrufen. Auch in anderer Hinsicht ist die relative Position des Cursors auf dem Bildschirm für die Titelfunktion fast noch interessanter als seine absolute Position auf dem Arbeitsblatt. Die Titelfunktion bezieht sich nämlich immer wieder auf die relative Cursorposition auf dem Bildschirm.

Zu unserem Beispiel: Verschaffen Sie sich mit der Funktion "Neu" ein leeres Arbeitblatt. Bewegen Sie den Cursor nun so über das Arbeitsblatt, daß die Spalte E als linke Spalte auf dem Monitor erscheint. Nun bewegen Sie den Cursor nach unten, bis die Zeile 5 als oberste Zeile auf dem Monitor zu sehen ist. Anschließend setzen Sie den Cursor in die zweite Zeile von oben und die zweite Spalte von links. Nun sollte sich der Cursor in Zelle F6 befinden. Aus dieser Position rufen Sie nun das Menü "Arbeitsblatt" auf und aktivieren die Funktion "Titel". Die Tabellenkalkulation springt daraufhin ins Arbeitsblatt zurück.

Große Bereiche schützen

Probieren Sie nun, ob Sie den Cursor in die ersten fünf Spalten oder Zeilen bewegen können. Das wird Ihnen nicht gelingen. So haben Sie 1.915 Zellen gegen unbeabsichtigten Zugriff geschützt. Das sollte nicht nur für alle möglichen Zahlen und Formeln ausreichen, es genügt auch, um in Zeile 5 und Spalte E die Titel einzufügen, die Sie für die Arbeit mit dem Arbeitsblatt als sinnvoll erachten. Gleichzeitig steht Ihnen ein zumutbar großes Bildschirmfenster zur Verfügung.

Halten Sie diese Möglichkeit jetzt aber bitte nicht für die Ultima Ratio des Datenschutzes. Sie haben selbst gesehen, wie leicht die Titelfunktion wieder ausgeschaltet werden kann. Was ich Ihnen oben vorgeführt

habe, ist nur ein kleiner Trick, mit dem Sie Ihre Daten gegen zufälligen und ungewollten Zugriff schützen können.

Titelangaben, die nicht praktisch ausgeführt werden können, werden nicht wahrgenommen. Das kann zum Beispiel dann vorkommen, wenn eine Spalte breiter ist, als der Bildschirm sie darstellen kann.

Einfügen

Nächster Punkt im Menü "Arbeitsblatt" ist das Untermenü "Einfügen...". Hier können Sie ein Arbeitsblatt nachträglich verändern, indem Sie nach Wunsch Zeilen oder Spalten zusätzlich einfügen. Grenzen sind Ihnen dabei lediglich durch die Maximalgröße eines Arbeitsblatts von 127 Spalten und 255 Zeilen gesetzt. Versuchen Sie, ein Arbeitsblatt über diese Grenze hinaus zu erweitern, meldet das Gerät "Zuviele Spalten/Zeilen". Ein Arbeitsblatt besteht grundsätzlich aus 127 Spalten und 255 Zeilen. Daran ist nun mal nichts zu ändern. Wenn Sie also eine Zeile oder Spalte "einfügen", fügen Sie lediglich in den Bereich, den Sie gerade bearbeiten eine leere Zeile oder Spalte ein, die am linken oder unteren Rand dafür wegfällt.

Zeilen einfügen

Ehe Sie die Funktion "Einfügen" aufrufen, müssen Sie den Cursor in die Position bringen, an der Sie eine Spalte oder Zeile einfügen wollen. Soll also unter Zeile 1 eine neue Zeile eingefügt werden, müssen Sie den Cursor in irgendeine Zelle von Zeile 2 stellen. Rufen Sie nun das Menü "Arbeitsblatt" auf und dort mit der Eingabe <E> die Funktion "Einfügen". In dem nun erscheinenden kleinen Menüfenster wählen mit <Z> das Einfügen einer neuen Zeile oder treffen Sie Ihre Wahl mit Cursor und Return-Taste.

Die Tabellenkalkulation springt zurück zum Arbeitsblatt und zeigt Ihnen das kleine Fenster, mit dem Sie einen Bereich markieren können. Dieses Fenster umschließt die Zelle in Zeile 2, in der der Cursor vor Aufruf des Menüs stand. Sie können dieses Fenster nun mit den Cursortasten nach oben oder unten vergrößern.

Das Fenster markiert den Bereich, in dem dann Leerzeilen eingefügt werden, wenn Sie die Fenstergröße mit <Return> bestätigen. Alles, was vorher in diesem Bereich gestanden hat, wird dann von den eingefügten Leerzeilen nach unten verschoben.

Spalten einfügen

Entsprechend funktioniert das Einfügen von Spalten. Im Menü "Einfügen" wählen Sie den Punkt Spalten und definieren den Bereich, in den Spalten eingefügt werden sollen, mit Hilfe des Fensters, das ins Arbeitsblatt eingeblendet wird. Ebenso, wie Zeilen immer oberhalb des markierten Bereichs eingefügt werden, werden Spalten stets links vom markierten Bereich eingefügt.

Beim Einfügen von Zeilen und Spalten werden sämtliche Zellenadressen, die in Formeln und Funktionen auftauchen, entsprechend der Verschiebung geändert, ausgenommen davon sind die Adressen, die durch das Einfügen eines "$"-Zeichens vor Spalten- und Zeilenangabe fest auf einer bestimmten Zelle verankert sind.

Löschen

Löschen von Zeilen und Spalten

Die Funktion "Löschen...", die Sie im Menü "Arbeitsblatt" mit <L> aufrufen können, ist das Gegenstück zur Funktion "Einfügen". Mit dieser Funktion können Sie Zeilen und Spalten bestimmen, die aus dem Arbeitsblatt gelöscht werden sollen. Dadurch wird das Arbeitsblatt nicht kleiner. Die gestrichenen Zeilen und Spalten werden am unteren beziehungsweise rechten Rand des Arbeitsblatts wieder als Leerzeilen angehängt.

Sie sollten diese Funktion mit äußerster Vorsicht benutzen, denn einmal gelöschte Spalten oder Zeilen können nicht wieder zurückgeholt werden. Sollten Sie aus Versehen doch eine Zeile oder Spalte gelöscht haben, können Sie nur noch die Datei insgesamt neu laden. Dazu rufen Sie die Funktion "Datei laden" auf und bestätigen den im Auswahlfenster angezeigten Namen der aktuellen Datei mit <Return>. Dadurch gehen gleichzeitig auch alle Änderungen verloren, die Sie seit dem letzten Sichern des Arbeitsblatts vorgenommen haben.

Arbeitsblatt vorher sichern

Ich empfehle Ihnen deshalb, ein Arbeitsblatt immer erst zu sichern, ehe Sie die Funktion "Löschen" aufrufen.

Die Bedienung dieser Funktion entspricht der Bedienung der Funktion "Einfügen". In einem kleinen Auswahlfenster können Sie entscheiden, ob Sie Zeilen oder Spalten löschen wollen, und mit dem Fenster, das ins Arbeitsblatt eingeblendet wird, bestimmen Sie, welche Spalten gelöscht werden sollen. Bestätigen Sie diese Definition mit <Return>, verschwinden die Zeilen beziehungsweise Spalten.

Denken Sie bitte daran, daß dieser Löschvorgang eine Zeile oder Spalte in ihrer gesamten Länge betrifft. Es gehen also möglicherweise auch Zelleninhalte verloren, die außerhalb des von Ihnen einsehbaren Arbeitsblatt-Bereichs in der betreffenden Zeile oder Spalte gespeichert sind.

Fenster

Orientierung in umfangreichen Tabellen

Die Funktion "Fenster" hilft Ihnen, sich in umfangreicheren Arbeitsblättern zurechtzufinden. Sie erreichen diese Funktion, wenn Sie im Menü "Arbeitsblatt" die Taste <F> drücken.

Sie können mit dieser Funktion einen Ausschnitt des Arbeitsblatts markieren, den Sie kurzfristig immer wieder zu Rate ziehen wollen.

Fenster definieren

Dafür ein Beispiel: In unserem Arbeitsblatt AUTO .WKS haben wir für die statistischen Funktionen den Arbeitsblattbereich ab Zelle A13 reserviert. Laden Sie nun bitte das Arbeitsblatt AUTO.WKS, und verschieben Sie mit den Cursortasten den Bildschirmausschnitt so, daß in der linken oberen Bildschirmzelle die Überschrift "Statistik" zu sehen ist. Rufen Sie nun die Funktion "Fenster" auf. Diese Funktion öffnet ein Auswahlfenster, in dem Sie entscheiden können, ob Sie ein Fenster markieren oder wechseln wollen. Der Cursor steht auf der Zeile "Markieren". Bestätigen Sie diese

Vorgabe einfach mit <Return>. Damit ist das Fenster markiert und Sie können es jederzeit kurzfristig erreichen.

Fenster anspringen

Haben Sie ein Fenster markiert, können Sie dieses Fenster von jeder beliebigen Position im Arbeitsblatt mit der Funktion F10 anspringen. Ein erneuter Aufruf von F10 bringt Sie wieder an die Stelle des Arbeitsblatts zurück, von der aus Sie ins markierte Fenster gesprungen sind.

Ähnlich wie die Funktion "Titel" bezieht sich auch die Funktion "Fenster..." auf die relative Position des Bildschirmausschnitts zum Arbeitsblatt. Wenn Sie also ein Fenster markieren, wird mit F10 immer wieder der Ausschnitt des Arbeitsblatts angesprungen, der sichtbar war, als das Fenster markiert wurde - unabhängig von der Cursorposition, die der Cusor innerhalb dieses Fensters hatte, als das Fenster markiert wurde.

Alles löschen

Der letzte Punkt im Menü "Arbeitsblatt" trägt die Überschrift "Alles löschen". Diesen Punkt sollten Sie noch vorsichtiger benutzen, als den Punkt "Löschen".

Arbeitsblatt vollständig löschen

Rufen Sie die Funktion "Alles löschen" durch die Eingabe von <A> auf, wird gnadenlos und ohne weitere Rückfrage das gesamte Arbeitsblatt gelöscht. Übrig bleiben nur 32.385 leere Zellen, der Name des Arbeitsblatts und links oben im Bildschirmrand zwei kleine Wellenlinien als Hinweis darauf, daß das Arbeitblatt nach dem letzten Sichern verändert wurde.

Dieser Hinweis ist auch nur dann ein Trost, wenn Sie das Arbeitsblatt zwischendurch gesichert haben. Dann nämlich können Sie mit der Funktion "Datei laden" das Arbeitsblatt in dem Zustand wieder laden, in dem Sie es zuletzt gesichert haben. Eine Notbremse steht also zur Verfügung - allerdings nur dann, wenn Sie sich angewöhnt haben, Ihre Arbeitsblätter regelmäßig zwischenzuspeichern.

Das Menü "Bereich..."

Ausschnitte einer Tabelle kontrollieren

Die Funktionen im Menü "Arbeitsblatt" beeinflussen immer das gesamte Arbeitsblatt. Für Änderungen im kleineren Umfang stehen die Funktionen des Menüs "Bereich" zur Verfügung. Sie beziehen sich immer auf einen Bereich, den Sie im Arbeitsblatt genau begrenzen können.

Ein Bereich kann jede beliebige Größe annehmen, angefangen von einer einzigen Zelle bis hin zum gesamten Arbeitsblatt.

Definition von Bereichen

Grundsätzlich werden Bereiche als Rechtecke definiert. Zur Abgrenzung dieser Bereiche werden jeweils die Adressen zweier Eckpunkte genannt, die sich diagonal gegenüber liegen müssen. Zwischen diesen beiden Adressen werden zwei Punkte eingefügt, die gewissermaßen alle Zellen symbolisieren, die zwischen diesen beiden Punkten liegen. Der Bereich zwischen den Zellen D15 und CA76 wird also so dargestellt: "D15..CA76".

Diese Bereichsmarkierung werden Sie bei allen Tabellenkalkulationen finden, die kompatibel zum Lotus-1-2-3-Standard sind. Obwohl es bei der Bereichsdefinition mit der Tabellenkalkulation des Portfolio nicht darauf ankommt, welchen der beiden Eckpunkte Sie als ersten angeben, hat es sich allgemein eingebürgert, immer zuerst die Adresse der linken obere Zelle anzugeben und dann die des rechten unteren Eckpunktes.

Beschränkt sich ein Bereich auf eine einzige Zelle, ist diese Zelle gleichzeitig der linke obere und der rechte untere Eckpunkt. Eine Tabellenkalkulation wird also die Zelle E5 als Bereich so definieren: "E5..E5". Für die Eingabe reicht es allerdings, die Adresse E5 einmal einzugeben.

Kopieren

Mit der Funktion "Kopieren" können Sie einen definierten Bereich an eine andere Stelle des Arbeitsblatts kopieren.

Zelleninhalte kopieren

Wollen Sie einen Bereich kopieren, rufen Sie im Menü "Bereich" mit der Eingabe <K> die Funktion "Kopieren" auf. Die Tabellenkalkulation zeigt Ihnen dann wieder das Arbeitsblatt und bietet Ihnen zwei Möglichkeiten, den Bereich zu markieren: Sie können den Bereich durch das Verschieben des angezeigten Fensters mit den Cursortasten umschließen oder in der Eingabezeile hinter der Meldung "Kopie von:" die Adressen der beiden Eckpunte eingeben. In beiden Fällen müssen Sie Ihre Definition mit der Return-Taste bestätigen, ehe sie wirksam wird.

Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Möglichkeiten, einen Bereich zu markieren, besteht darin, daß der Ausgangspunkt für die Definition per Cursor und Fenster immer die Zelle ist, von der aus Sie das Funktionsmenü der Tabellenkalkulation aufgerufen haben. Dagegen sind Sie vom aktuellen Bildschirmausschnitt unabhängig, wenn Sie einen Bereich in der Eingabezeile definieren.

Bereichsdefinition mit Fenstern

Auch wenn Sie einen Bereich mit Hilfe des eingeblendeten Fensters kopieren wollen, können Sie den Ausgangspunkt der Bereichsdefinition noch verändern. Das Programm blendet das Fenster über der Zelle ein, von der aus Sie das Funktionsmenü aufgerufen haben. Dieses Fenster können Sie nach Lust und Laune mit den Cursortasten auf dem Arbeitsblatt verschieben, wenn Sie die Taste <Esc> drücken. Um das Fenster dann wieder zu verankern, müssen Sie die Taste <.> drücken. Von da an können Sie das Fenster wie gewohnt mit den Cursortasten vergrößern.

Zielbereich festlegen

Haben Sie den Bereich, der kopiert werden soll, definiert, will die Tabellenkalkulation wissen, wohin sie diesen Bereich kopieren soll. Zur Definition des Zielbereichs reicht es aus, die rechte obere Zelle des Bereichs festzulegen. Auch hierfür bietet Ihnen das Pro-

gramm wieder zwei Möglichkeiten. Sie können das eingeblendete Fenster so lange mit dem Cursor auf dem Arbeitsblatt verschieben, bis der Zielbereich erreicht ist, ebensogut können Sie in der Eingabezeile hinter der Meldung "Kopie nach:" die Adresse der oberen linken Zelle des Zielbereichs eingeben.

Geben Sie in beiden Fällen die Bereichsadressen in der Eingabezeile ein, können Sie jeden beliebigen Ausschnitt des Arbeitsblatts an jede beliebige Stelle kopieren, ohne daß Sie mit dem Cursor lange auf dem Arbeitsblatt suchen müssen. Dieses Vorgehen setzt allerdings sehr viel Erfahrung mit der Tabellenkalkulation und eine sehr genaue Kenntnis des aktuell geladenen Arbeitsblatts voraus.

Relative Zellenadressen

Die in Formeln oder Funktionen verwandten Adressen von Zellen, die sich durch den Kopiervorgang verändern, werden automatisch an die neuen Verhältnisse angepaßt. Dabei wird auch berücksichtigt, ob eine Adresse sich auf den kopierten Bereich bezieht oder nicht. Sie können also Bereiche kopieren, ohne befürchten zu müssen, daß Sie hinterher mühselig alle Formeln und Funktionen überarbeiten müssen.

Absolute Zellenadressen

Ausgenommen sind auch hier die absoluten Zellenadressen, die mit dem "$"-Zeichen vor Spalte und Zeile versehen sind.

Anders als andere Tabellenkalkulationen kennt die Tabellenkalkulation des Portfolio nicht die Funktion "Bereich verschieben". Wollen Sie also einen Bereich innerhalb des Arbeitsblatts nur verschieben, müssen Sie ihn zunächst an den Zielpunkt kopieren und dann am Ausgangspunkt löschen.

Beachten Sie bitte, daß die Inhalte aller Zellen des Zielbereichs ohne Warnung durch den Kopiervorgang überschrieben werden und rettungslos verloren gehen. Sollte dies passieren, hilft nur noch die Notbremse, das gesamte Arbeitsblatt neu zu laden - vorausgesetzt, Sie haben das Arbeitsblatt vorher gesichert...

Löschen

Das Gegenstück zum Kopieren eines Bereichs ist das Löschen eines Bereichs. Diese Funktion erreichen Sie mit der Eingabe <L> im Menü "Bereich".

Bereich aus einer Tabelle entfernen

Auch beim Löschen müssen Sie zunächst den Bereich definieren, der gelöscht werden soll. Das funktioniert genauso wie das Markieren eines Bereichs, um ihn zu kopieren. Der schwerwiegende Unterschied besteht darin, daß der markierte Bereich ohne weitere Rückfragen in dem Moment aus dem Arbeitsblatt gelöscht wird, in dem die Bereichsdefinition mit <Return> bestätigt wird.

Wie bei allen Löschvorgängen sollten Sie auch beim Löschen von Bereichen sehr vorsichtig sein. Die einzige Sicherheit ist ein regelmäßig gesichertes Arbeitsblatt.

Spaltenbreite

Die nächste Funktion, die das Menü "Bereich" bietet, ist die Funktion Spaltenbreite. Sie rufen diese Funktion durch die Eingabe von <S> im Menü "Bereich" auf.

Spaltenbreite ändern

Bei der Arbeit mit großen Zahlenwerten oder auch längeren Texten in den Rechenzellen ist diese Funktion recht nützlich. Überschreitet die Länge eines Textes die vorgegebene Spaltenbreite, wird der Text am Beginn der links folgenden Zeile einfach abgeschnitten. Zwar steht der Text dann noch im Speicher zur Verfügung und kann in der Eingabezeile gelesen werden, im Arbeitsblatt selbst ist er aber nur als Bruchstück zu sehen. Anders bei Zahlenwerten: Die Tabellenkalkulation weigert sich, eine Zahl nur bruchstückhaft anzuzeigen und so Anlaß zu Mißverständnissen zu geben. Statt dessen wird eine Zelle, die zu schmal für die Darstellung einer Zahl ist, mit Sternchen komplett ausgefüllt.

In einem solchen Fall empfiehlt es sich die Spaltenbreite einer Zelle oder eines gesamten Bereichs zu ändern. Rufen Sie die Funktion "Spaltenbreite" auf, fragt das Programm in einem Fenster nach, wie breit die Spalte denn werden soll. Eine Spalte kann mindestens

ein Zeichen und höchstens 34 Zeichen breit sein. Mit einer Breite von 34 Zeichen füllt sie fast den gesamten Bildschirm des Portfolio aus. Der vom Programm vorgegebene Wert für die Spaltenbreite ist neun Zeichen.

Tragen Sie nun im Fenster die gewünschte Spaltenbreite ein. Als nächstes sehen Sie wieder das ins Arbeitsblatt eingeblendete Fenster, mit dem Sie den Bereich definieren können, in dem die von Ihnen eingegebene Spaltenbreite Geltung haben soll. Diese Bereichsmarkierung funktioniert wie beim Kopieren oder Löschen von Bereichen - mit einer einzigen Ausnahme: Es ist nicht sinnvoll den Bereich auch in der Vertikalen zu definieren. Möglich ist das zwar, aber die Spaltenbreite gilt ohnehin für alle 255 Zellen in einer Spalte. Wollen Sie also mehr als eine Spalte in ihrer Breite verändern, markieren Sie den Geltungsbereich der neuen Spaltenbreite in der Horizontalen, und bestätigen Sie diese Definition mit <Return>. Das Programm kehrt dann zum veränderten Arbeitsblatt zurück.

Format

Formatbestimmung für die Zahlendarstellung im Bereich

Die letzte Möglichkeit zur Veränderung eines Bereichs bietet das Menü "Format", das Sie durch die Eingabe von <F> im Menü "Bereich" erreichen. Dieses Menü bietet Ihnen die verschiedenen Möglichkeiten zur Zahlendarstellung an. Diese Formatierungsmöglichkeiten habe ich Ihnen weiter oben schon ausführlich dargestellt, daher möchte ich mich hier auf das notwendige Minimum beschränken.

Mit einer Ausnahme: das Format "Prozent" beeinflußt bei der Art der Zahlendarstellung weder die Form, in der die Zahlen gespeichert werden, noch die Art in der Sie die Zahlen eingeben müssen.

Dezimal

Wählen Sie das Format "Dezimal", werden Sie gefragt, wie viele Dezimalstellen angezeigt werden sollen. Wählen Sie beispielsweise fünf Dezimalstellen, wird jede Zahl mit fünf Dezimalstellen angezeigt. Das heißt, daß

Zahlen, die mehr als fünf Dezimalstellen haben, auf das vorgegebene Maß zurechtgekürzt werden. Bei Zahlen, die keine oder weniger als fünf Dezimalstellen haben, werden die fehlenden Dezimalstellen mit Nullen aufgefüllt. Geben Sie in eine Zelle, die so formatiert ist, mit der Funktion "@PI" die Zahl Pi ein, wird diese so dargestellt: "3,14159". Geben Sie in eine solche Zelle die Zahl 9 ein, sieht die Darstellung so aus: "9,00000".

Wissenschaftlich

Das Format "Wissenschaftlich" gibt alle Zahlen in Exponentialdarstellung als Zehnerpotenzen aus. Auch hier werden Sie nach der Anzahl der Dezimalstellen gefragt. Angenommen, Sie geben auch hier wieder fünf Dezimalstellen vor, wird die Zahl Pi so dargestellt: "3,14159E+00" und die Zahl 9 so: "9,00000E+00". Ausgesprochen wird das dann "Neun Komma Null (...) mal Zehn hoch Null.

Finanziell

Das Format "Finanziell" stellt jeder Zahl das Währungssymbol voran, das Sie im Menü "Formate" definiert haben. Auch hier können Sie die Anzahl der Dezimalstellen selbst festlegen.

Komma (,)

Die Funktion "," setzt nach jeweils drei Stellen einen Trennungspunkt in die angezeigte Zahl.

Allgemein

Das Format "Allgemein" zeigt alle Zahlen so genau an, wie das die Zellenbreite zuläßt. Ist die Zellenbreite erschöpft, weicht dieses Format auf die Exponentialdarstellung aus. Dieses Format ist für jedes Arbeitsblatt zunächst einmal vorgegeben. Sie werden einen Bereich nur dann in diesem Format formatieren müssen, wenn Sie im Menü "Formate" eine andere allgemeine Vorgabe gemacht haben.

Prozent

Das Format "Prozent" stellt hinter alle dargestellten Zahlen das Zeichen "%". Darüber hinaus erwartet es, daß Zahlen dezimal dargestellt werden. Das hat den Vorteil, daß ein Grundwert einer bestimmten Zahl einfach mit dem eingegebenen Prozentsatz multipliziert werden muß, um den gesuchten Prozentsatz zu erhalten. Wollen Sie also die Mehrwertsteuer von zur Zeit 14% ausweisen, müssen Sie diese Angabe in der entsprechenden Zelle mit "0,14" eingeben.

Prozentangaben müssen dezimal eingegeben werden

Die Funktion "Gehe zu"

Als nächster Punkt im Funktionsmenü der Tabellenkalkulation steht die Funktion "Gehe zu". Diese Funktion erlaubt es, eine beliebige Zelle des Arbeitsblatts direkt zu erreichen, ohne lange mit den Cursortasten über das Arbeitsblatt zu wandern.

Schnelle Bewegung im Arbeitsblatt

Wird die Funktion "Gehe zu" aufgerufen, erscheint auf dem Monitor ein kleines Fenster, in dem das Programm fragt, welche Zelle angesprungen werden soll. Tragen Sie hinter die Meldung "Feld" einfach die Adresse der Zielzelle ein, und bestätigen Sie diese Eingabe wie üblich mit <Return>.

Das Programm kehrt zum Arbeitsblatt zurück und zeigt auf dem Bildschirm den gewählten Bereich so, daß die von Ihnen genannte Zielzelle oben links im Monitorbild zu sehen ist. Das gilt für alle Zellen, mit Ausnahme der Zellen, die sich am rechten und unteren Rand des Arbeitsblatts befinden. Wenn Sie also die Zelle DW255 anspringen wollen, erscheint diese Zelle rechts unten auf dem Monitor.

Sie können mit der Funktion "Gehe zu" auch Zellen erreichen, die als Titelzellen geschützt sind, und diese Zellen dann auch ändern. So müssen Sie nicht wegen einer kleinen Änderung in einer Zelle die Titelfunktion ausschalten. Verlassen Sie nach der Änderung den als Titel geschützten Bereich, können Sie diesen Bereich

mit den Cursortasten nicht mehr erreichen, solange die Funktion "Titeln" aktiv ist.

Das Menü "Formate..."

Das Menü "Formate" gibt Ihnen Zugriff auf sämtliche Voreinstellungen, mit denen die Tabellenkalkulation arbeitet. Diese Voreinstellungen gelten nicht nur für das jeweils aktuelle Arbeitsblatt, sondern für das gesamte Programm - bis sie wieder geändert werden.

Format-Priorität

Sie haben die Möglichkeit, im Menü "Formate" zum Beispiel die Spaltenbreite für alle Tabellen neu einzustellen oder etwa die Formatierungsart von Zahlen zu verändern. Diese Vorgaben gelten allerdings nur, solange sie nicht von spezielleren Vorgaben für ein Arbeitsblatt oder einen Bereich aufgehoben werden. Daraus ergibt sich diese Prioritätenfolge für die Einstellungen einer Datei:

1. "Bereich im Bereich"
2. Bereich
3. Formate

Voreinstellungen, die Sie also mit dem Menü "Formate" festgelegt haben, gelten nur dann, wenn im Menü "Bereich" keine anderen Voreinstellungen für die bearbeitete Datei festgelgt wurden. Auch diese Voreinstellungen für einen größeren Bereich werden wieder aufgehoben, wenn im Menü "Bereich" anderslautende Voreinstellungen für einen bestimmten kleineren Ausschnitt aus einem Arbeitsblatt definiert werden.

Dezimalzeichen

Dezimal-trennung einstellen

Der erste Punkt im Menü "Formate" ist der Punkt "Dezimalzeichen". Dieser Punkt erlaubt Ihnen das Umschalten des Dezimalzeichens zwischen Punkt und Komma. Sie erinnern sich: Während in Deutschland Dezimalstellen durch ein Komma vom ganzzahligen Anteil getrennt werden, geschieht dies im englisch-

sprachigen Raum durch einen Punkt. Hier können Sie entscheiden, welche Regelung Sie vorziehen.

Durch diese Entscheidung wird auch das Trennungszeichen für Tausendergruppen beeinflußt: Entspricht das Dezimalzeichen dem deutschen Standard "Komma", dann gilt der Punkt als Tausender-Trennzeichen. Haben Sie alternativ den Punkt als Dezimalzeichen bestimmt, wird das Komma zur Tausendertrennung verwandt.

Justierung

Voreinstellung für Textausrichtung

Der Punkt "Justierung" gibt Ihnen die Möglichkeit, die Ausrichtung von Text in den Zellen anders zu definieren.

Sie haben gesehen, daß bei der Eingabe von Text in Rechenzellen der Text automatisch linksbündig ausgerichtet wird. Die Tabellenkalkulation setzt dann automatisch das Ausrichtungszeichen "’" an den Anfang des eingegebenen Textes. Diese Voreinstellung können Sie unter dem Punkt "Justierung" verändern.

Wählen Sie diesen Punkt im Menü "Formate" mit der Eingabe von <J>, öffnet die Tabellenkalkulation ein kleines Fenster, in dem Sie auswählen können, ob ein Text linksbündig, mittig oder rechtsbündig in den Zellen erscheint. Je nach Ihrer Wahl setzt das Programm dann die Zeichen "’" für linksbündige Justierung, "^" für mittige Justierung oder """ für rechtsbündige Ausrichtung vor jeden Text, den Sie in eine Zelle schreiben.

Wenn Sie diese Voreinstellung ändern wollen, sollten Sie bedenken, daß die Justierung von Text erheblich zur Übersichtlichkeit einer Tabelle beiträgt. Die Unterscheidung zwischen Text und Werten fällt sehr viel leichter, wenn der Text linkbündig und Werte rechtsbündig dargestellt werden. Damit folgt das Programm auch der normalen Lesart.

Spaltenbreite

Voreinstellung der Spaltenbreite

Der Punkt "Spaltenbreite" im Menü "Formate" ermöglicht Ihnen, die Voreinstellung von neun Zeichen als Breite einer Zelle zu verändern. Dabei können Sie alle Werte von einem Zeichen bis zu 34 Zeichen benutzen.

Eine Breite von mehr als 34 Zeichen pro Zelle beziehungsweise Spalte kann vom Portfolio-Monitor nicht dargestellt werden. Wenn Sie Spaltenbreiten von 35 Zeichen oder mehr einstellen wollen, wird dies mit der Fehlermeldung "Außerhalb des Bereichs" quittiert.

Automatisches Laden

Letztes Arbeitsblatt automatisch laden

Normalerweise lädt die Tabellenkalkulation beim Programmaufruf gleich das zuletzt bearbeitete Arbeitsblatt und stellt es zur Bearbeitung zur Verfügung. Dieses automatische Laden können Sie ausschalten, wenn Sie im Menü "Formate" das <A> für "Automatisches Laden" aufrufen. Damit wird bewirkt, daß beim Aufruf der Tabellenkalkulation nicht automatisch das zuletzt bearbeitete Arbeitsblatt geladen wird.

Die Funktion "Automatisches Laden" funktioniert wie ein Schalter - also wie die Funktionen "Berechnen" oder "Titeln". Anders als diese beiden Funktionen zeigt die Funktion "Automatisches Laden" den Zustand des Schalters nicht mit der Meldung "An/Aus", sondern mit der Meldung "Ja/Nein" an.

Sie sollten die Funktion "Automatisches Laden" nur mit Vorsicht ausschalten. Denn wenn diese Funktion nicht eingeschaltet ist, wird zwar das letzte Arbeitsblatt nicht geladen, wohl aber der Dateiname des letzten Arbeitsblatts.

Das heißt, die Tabellenkalkulation stellt Ihnen dann beim Programmaufruf gleich ein leeres Arbeitsblatt zur Verfügung, dieses Arbeitsblatt trägt aber nicht den Namen UNNAMED.WKS, sondern den Namen des zuletzt bearbeiteten Arbeitsblatts. Wenn Sie also ein neues Arbeitsblatt erstellen, die Tabellenkalkulation dann mit <Esc> verlassen und die Frage, ob das Arbeitsblatt ge-

speichert werden soll, mit "Ja" beantworten, wird das neue Arbeitsblatt unter dem Namen des vorher bearbeiteten Arbeitsblatts gespeichert. Dabei gehen die Daten des alten Arbeitsblatts rettungslos verloren.

Format

Zahlendarstellung im gesamten Arbeitsblatt vorgeben

Unter dem Punkt "Format" können Sie vorgeben, wie Zahlen in einem Arbeitsblatt dargestellt werden sollen. Wie schon im Menü "Bereich" und im Menü "Arbeitsblatt" stehen Ihnen sechs Darstellungsformen für Zahlen zur Verfügung: Dezimal, Wissenschaftlich, Finanziell, "Komma", Allgemein und Prozent.

Unter dem Punkt "Bereich" habe ich Ihnen bereits ausführlich vorgeführt, was unter diesen Darstellungsarten zu verstehen ist. Das möchte ich an dieser Stelle nicht wiederholen.

Währung

Währungssymbol vorgeben

Die letzte Möglichkeit, Voreinstellungen zu verändern, bietet der Menüpunkt "Währung". Hier können Sie bestimmen, wie Zahlen, die im Format "Finanziell" dargestellt werden sollen, auszusehen haben. Die Tabellenkalkulation ist ab Werk so eingestellt, daß den Zahlen im Format "Finanziell" ein Dollarzeichen vorangestellt wird. Um nun allen "finanziellen" Zahlen das in der Bundesrepublik übliche "DM" voranstellen zu lassen, wählen Sie bitte mit der Eingabe <W> den Punkt "Währung" aus dem Menü "Formate".

In einem Fenster, das nun geöffnet wird, können Sie bis zu drei Zeichen für die Währungsangabe definieren. Dabei ergibt sich aus der Tatsache, daß in Amerika das Dollarzeichen als Symbol dem Zahlenwert unmittelbar vorangestellt wird, noch ein beachtenswerter Punkt für die Anpassung des Währungsformates auf bundesdeutsche Verhältnisse: Die Währungsangabe "DM" wird allgemein mit einem Leerzeichen vom eigentlichen Zahlenwert getrennt. Um dies auch mit der Tabellenkalkulation des Portfolio zu realisieren, sollten Sie alle drei Zeichen benutzen, die Ihnen zur Definition des

Währungszeichens zur Verfügung stehen, und nach DM noch ein Leerzeichen eingeben.

Dieses Leerzeichen können Sie zwar nicht im Eingabefenster der Funktion "Währung" erkennen, in der eigentlichen Tabelle macht sich der Unterschied jedoch angenehm bemerkbar.

Jedes ASCII-Zeichen kann definiert werden

Grundsätzlich können Sie für die Definition eines Währungszeichens jedes ASCII-Zeichen verwenden - also auch die Zeichen, die Sie nicht unmittelbar auf der Tastatur vorfinden. Wenn Sie zum Beispiel das Währungsformat so einstellen wollen, daß es Ihren regelmäßigen Geschäften mit Großbritannien entgegenkommt, können Sie auch das Währungssymbol "£" verwenden. Wenn Sie das Auswahlfenster "Währung" auf dem Bildschirm sehen, müssen Sie dazu mit der Tastenkombination <Fn><N> die Tastaturfunktion "Num Lock" einschalten. Dann können Sie das Zeichen "£" eingeben, indem Sie die Taste <Alt> festhalten und gleichzeitig auf der roten Zahlentastatur, die nun aktiv ist, die Zahl "156" eingeben. Das Zeichen "£" hat den ASCII-Wert 156 und erscheint nun im Auswahlfenster "Währung". Danach sollten Sie mit der Tastenkombination <Fn><N> die Funktion "Num Lock" wieder ausschalten.

Das Menü "Hilfe..."

Als letztes Untermenü des Funktionsmenüs der Tabellenkalkulation finden Sie den Punkt "Hilfe". Wenn Sie diesen Punkt mit <H> aus dem Hauptmenü aufrufen, erscheint ein kleines Auswahlfenster, in dem Sie Hilfsinformationen zu drei Themenkreisen abrufen können: Angeboten werden Informationen zu den Menüs der Tabellenkalkulation, Informationen zur Arbeit mit Dateien und eine Auflistung aller in die Tabellenkalkulation eingebauten Funktionen.

Die Einschränkungen, die ich bei der Erläuterung der Hilfefunktion des Taschenrechners machen mußte,

gelten auch für die Hilfsinformationen über die Tabellenkalkulation. Der Speicherplatz, der für solche Informationen zur Verfügung gestellt werden muß, ist teuer und knapp - also hat man sich auf ein notwendiges Minimum beschränkt.

Zusammenfassung der Menübefehle und Dateiverwaltung

Unter dem Punkt "Menüs" sind alle Wahlmöglichkeiten der Funktionsmenüs der Tabellenkalkulation kurz aufgelistet. Der Punkt "Dateien" bietet allgemeingültige Informationen zu allen Funktionen der eingebauten Programme, die mit dem Laden und Speichern von Informationen in Dateien zu tun haben. Auch diese Informationen sind auf ein notwendiges Mindestmaß reduziert.

Zusammenfassung aller @-Funktionen

Mit dem Punkt "@Funktionen" können Sie eine Liste aller Rechenfunktionen aufrufen, die fest in die Tabellenkalkulation eingebaut sind. Diese Liste ist alphabetisch geordnet und zeigt neben der Syntax der einzelnen Befehle auch an, unter welcher Überschrift diese Funktionen stehen. So finden Sie etwa hinter der Funktion @MITTELWERT den kargen Hinweis auf den Nutzwert der Funktion: "Durchschnitt".

Die Funktionstasten

Auch in der Tabellenkalkulation sind einige der "Funktionstasten" des Portfolio mit Funktionen belegt, die Sie unmittelbar aufrufen können:

Funktionsmenü aufrufen

F1 Mit F1 rufen Sie das Hauptmenü der Tabellenkalkulation auf. F1 funktioniert wie die Atari-Taste.

Allgemeine Hilfsinformationen

F2 F2 ruft zusätzliche Hilfsinformationen auf. Diese Informationen sind nicht identisch mit der Hilfsfunktion, die Sie über das Funktionsmenü der Tabellenkalkulation abrufen können. Die Hilfsinformationen, die Sie mit F2 erreichen, sind für alle Anwendungen des Portfolio identisch und beziehen sich auf bestimmte Tastaturbelegungen.

Klemmbrett aufrufen

F3 Mit F3 können Sie das sogenannte Klemmbrett aufrufen. Das ist eine Möglichkeit, Daten aus den verschiedenen Anwendungen des Portfolio von einer Anwendung in eine andere zu kopieren. Im Kapitel "Kommunikation der einzelnen Module" wird dieses Klemmbrett genauer beschrieben.

Löschvorgang rückgängig machen

F4 Die Funktion F4 holt den zuletzt gelöschten Zelleninhalt zurück und fügt ihn an der aktuellen Cursorposition wieder ins Arbeitsblatt ein. Das funktioniert unabhängig davon, ob der Cursor in der gelöschten oder in einer anderen Zelle steht. Das hat den Nachteil, daß es leicht möglich ist, Zellen mit dieser Funktion unbeabsichtigt zu überschreiben. Allerdings wird auch der Inhalt einer versehentlich überschriebenen Zelle intern gespeichert und kann durch einen weiteren Aufruf der Funktion F4 wieder eingefügt werden.

Bildschirm vergrößern

F5 Mit F5 können Sie die Bildschirm-Umrandung der Tabellenkalkulation abschalten. Damit haben Sie die Möglichkeit, den einsehbaren Bereich des Arbeitsblatts um zwei Zeilen zu erweitern. Allerdings sind dann die Informationen der Statuszeile unten im Bildschirm nicht mehr zu sehen, und auch die Information, welche Datei aktuell geladen ist, verschwindet aus der oberen linken Bildschirmecke.

Markiertes Fenster anspringen

F10 Die Funktion F10 ist in der Tabellenkalkulation wirksam, wenn Sie im Menü "Arbeitsblatt" ein Fenster markiert haben. Haben Sie ein Fenster markiert, können Sie dieses Fenster von jeder beliebigen Position im Arbeitsblatt mit F10 anspringen. Ein erneuter Aufruf von F10 bringt Sie wieder an die Stelle des Arbeitsblatts, an der Sie sich befanden, als Sie zum markierten Fenster gewechselt sind.

Ist kein Fenster markiert worden, können Sie mit F10 den Cursor in Zelle A1 verschieben.

4.6 Alle @-Funktionen

In unserem Beispiel AUTO.WKS haben wir uns kurz mit den statistischen Funktionen beschäftigt, die fest in die Tabellenkalkulation eingebaut sind. Insgesamt verfügt das Programm über mehr als vierzig verschiedene Funktionen, die ich Ihnen hier kurz vorstellen möchte.

Fest eingebaute Funktionen

Diese Funktionen sind alle kompatibel zu Lotus 1-2-3. Für eine genauere Erklärung der einzelnen Funktionen möchte ich Sie daher auf ein Fachbuch zu Lotus 1-2-3 verweisen. Alle Funktionen hier in der gebotenen Breite vorzustellen, würde den Rahmen eines Portfolio-Buches schlicht und einfach sprengen.

Alle Funktionen haben es gemeinsam, daß sie mit dem sogenannten Klammeraffen (@) beginnen. Dieses Zeichen erreichen Sie auf der Portfolio-Tastatur, wenn Sie gleichzeitig die Tasten <Strg> <ALT> und <2> drücken. Dem Klammeraffen folgt ein Wort, das die Funktion kurz definiert, und bei den meisten Funktionen eine Klammer, in der spezifiziert wird, auf welche Werte die jeweilige Funktion angewandt werden soll.

Einsatz von @-Funktionen

Funktionen können für sich allein als Zelleninhalt eingegeben werden oder aber mit Formeln oder sogar anderen Funktionen kombiniert werden. So ist es sowohl möglich einzugeben: "@SUMME(A1..D15)" als auch "200/@SUMME(A1..D15) oder aber @ABS(@SUMME (A1..D15)). Weitere Kombinationen zu erfinden, überlasse ich Ihnen. Achten Sie aber, wenn Sie Funktionen ineinander verschachteln, bitte darauf, daß Sie alle Klammern ordnungsgemäß wieder schließen.

Syntax

Noch eine Information zur Syntax der @-Funktionen: Diese Syntax geht davon aus, daß die Dezimaltrennung nach englisch-amerikanischem Muster mit einem Punkt erfolgt. Nun kommt es vor, daß in der Klammer hinter dem Funktionsaufruf zwei oder mehr Werte voneinander getrennt werden müssen. Für diese Trennung ist ursprünglich das Komma-Zeichen vorgesehen gewesen. Haben Sie nun im Menü "Formate" das Komma als

Dezimalzeichen eingesetzt, müssen Sie in der Klammer hinter dem Funktionsaufruf verschiedene Zahlen mit einem Punkt voneinander trennen. Ich habe hier die Kommatrennung von Zahlen beibehalten.

Funktionsgruppen

Grundsätzlich gibt es fünf Gruppen von Funktionen: mathematische Funktionen, statistische Funktionen, finanzmathematische Funktionen, logische Funktionen und Datumsfunktionen. Darüber hinaus gibt es noch einige Funktionen, die sich nicht so recht in eine dieser fünf Kategorien fassen lassen.

Ich hoffe, Sie erwarten nicht, daß ich Ihnen jede Funktion genau erkläre. Es würde wirklich zu weit führen, hier auseinanderzusetzen, was mit dem 4-Quadranten-Arcustangens einer Zahl gemeint ist. Ich gehe davon aus, daß Sie - wenn Sie diese Funktion brauchen - schon wissen werden, was das ist.

Mathematische Funktionen

Die mathematischen Funktionen der Tabellenkalkulation bieten all die Rechenfunktionen, die dem eingebauten Taschenrechner im Vergleich zu "richtigen" Taschenrechnern fehlen.

@ABS(x)

Die Funktion @ABS(x) liefert den absoluten Wert einer Zahl. Es gilt also zum Beispiel folgende Gleichung:

```
@ABS(-123) = @ABS(123) = 123
```

@ACOS(x)

Die Funktion @ACOS(x) ermittelt den Arcuskosinus der Zahl x. X kann sowohl eine Zahl als auch eine Zellenadresse sein.

@ASIN(x)

Mit @ASIN(x) können Sie den Arcussinus einer Zahl x oder eines Zelleninhaltes berechnen lassen.

@ATAN(x)

Die Funktion @ATAN(x) berechnet den 2-Quadranten-Arcustangens von x.

@ATAN2(x,y)

Die Funktion @ATAN2(x,y) berechnet den 4-Quadranten-Arcustangens von x und y.

@COS(x)

Mit der Funktion @COS(x) ermitteln Sie den Kosinus der Zahl x oder des betreffenden Zelleninhaltes

@EXP(x)

Diese Funktion errechnet das Ergebnis der Gleichung e hoch x. Die Zahl e hat ungefähr den Wert 2,718281. Mit der Eingabe @EXP(1) errechnet die Tabellenkalkulation die Zahl e auf zwölf Dezimalstellen genau.

@GANZZAHL(x)

Die Funktion @GANZZAHL(x) ermittelt den ganzzahligen Anteil der Zahl x. Alle Dezimalstellen dieser Zahl werden einfach abgeschnitten.

@LN(x)

Mit dieser Funktion berechnen Sie den natürlichen Logarithmus von x zur Basis e. Die Funktion @LN(x) hebt die Funktion @EXP(x) auf. Das heißt, die Rechnung @LN(@EXP13) ergibt den Wert 13.

@LOG(x)

Mit der Funktion @LOG(x) ermitteln Sie den Logarithmus der Zahl x zur Basis 10. Ist x kleiner oder gleich Null, erscheint in der Zelle die Mitteilung "FEHLER".

@MOD(x,y)

@MOD(x,y) ermittelt den Rest der ganzzahligen Division von x und y. Ein Beispiel: 20 geteilt durch 6 ist 3 Rest 2. Die Funktion @MOD(20,6) ergibt demnach den Wert 2.

@PI

Diese Funktion steht gewissermaßen als Platzhalter für den Wert Pi. Wenn Sie mit der Tabellenkalkulation den Umfang eines Kreises mit dem Radius 5 errechnen, geht das mit der Formel "2*@PI*5".

Die Tabellenkalkulation berechnet mit einem Wert für Pi, der dreizehn Dezimalstellen genau ist.

@RUNDEN(x,y)

Die Funktion @RUNDEN(x,y) rundet einen Wert x auf y Dezimalstellen genau auf oder ab. Diese Funktion folgt den Regeln des kaufmännischen Rundens. Geben Sie also "RUNDEN(@PI,3) ein, ermittelt die Tabellenkalkulation den Wert 3,142.

Hat y ein negatives Vorzeichen, wird vor dem Komma gerundet. Hat y den Wert (-1), wird auf volle Zehner gerundet; ist der Wert (-2), wird auf volle Hunderter gerundet. Die Eingabe von @RUNDEN(798,-1) ergibt also den Wert 800. Hat y den Wert Null, wird auf ganze Zahlen gerundet.

@SIN(x)

Diese Funktion ermittelt den Sinus der Zahl x beziehungsweise des entsprechenden Zelleninhaltes.

@TAN(x)

berechnet den Tangens von x

@WURZEL(x)

Mit dieser Funktion können Sie die Wurzel aus x ziehen.

@ZUFALLSZAHL

Die Funktion @ZUFALLSZAHL ermittelt zufällig eine Zahl zwischen Null und Eins. Diese Zahl verändert sich jedesmal, wenn das Arbeitsblatt neu berechnet wird. Brauchen Sie eine Zufallszahl in einem bestimmten Wertebereich, können Sie die Funktion entsprechend bearbeiten.

Lottozahlen mit dem Portfolio

Um also eine Zahl zwischen Eins und Neunundvierzig zu ermitteln, müssen Sie folgende Formel eingeben: "@Zufallszahl*49+1". Da die eigentliche Zufallszahl weder den Wert Null noch den Wert Eins erhalten kann, müssen alle denkbaren Ergebnisse der Funktion @Zufallszahl mit 49 multipliziert werden, um in den entsprechenden Wertebereich zu gelangen. Die Addition mit Eins ist nötig, um auch die Zahl 49 selbst als mögliches Ergebnis zuzulassen.

Um nun noch die Dezimalstellen loszuwerden, können Sie die Gleichung mit der Funktion @GANZZAHL koppeln:

```
@GANZZAHL(@Zufallszahl*49+1)
```

Bevor Sie nun Ihren Lottoschein von der Tabellenkalkulation ausrechnen lassen, bedenken Sie bitte, daß das Programm Zufallszahlen nicht mit Hilfe eines kabbalistischen Zusatz-Chips ermittelt, sondern mit der Funktion @ZUFALLSZAHL eine fest eingebaute Reihe abruft. Jedesmal, wenn die Tabellenkalkulation neu gestartet wird, werden diese Zufallszahlen nach der eingebauten Reihe wieder abgerufen und jedesmal, wenn Sie Ihr Arbeitsblatt LOTTO.WKS aufrufen, er-

halten Sie wieder dieselben Zahlenreihen, die sich jedoch bei jeder Neuberechnung des Arbeitblatts verändern.

Statistische Funktionen

Die statistischen Funktionen der Tabellenkalkulation beziehen sich alle auf die Auswertung fest vorgegebener Bereiche. Sie können diese Bereiche wie jeden anderen Bereich definieren. Befinden sich in diesem Bereich leere Zellen, werden diese nicht weiter berücksichtigt. Ebenso werden Textzellen von den statistischen Funktionen nicht zur Kenntnis genommen.

@ANZAHL(bereich)

@ANZAHL(bereich) stellt fest, wie viele Zellen des angegebenen Bereichs mit Werten gefüllt sind und gibt diese Anzahl aus.

@MAX(bereich)

Die Funktion @MAX(bereich) ermittelt den höchsten Wert, den eine Zelle im angegebenen Bereich hat, und gibt diesen Wert aus.

@MIN(bereich)

Mit @MIN(bereich) können Sie sich den kleinsten Wert angeben lassen, der in den Zellen des angegebenen Bereichs gefunden wird.

@MITTELWERT(bereich)

Mit dieser Funktion können Sie das arithmetische Mittel aller Werte des definierten Bereichs ausrechnen lassen.

@STDABW(bereich)

Die Funktion @STDABW(bereich) berechnet die Standardabweichung der Werte in einem Bereich von ihrem Mittelwert.

@SUMME(bereich)

Diese Funktion addiert alle Werte im angegebenen Bereich zu einer Gesamtsumme.

@VAR(x)

Die Funktion @VAR(bereich) ermittelt die Varianz aller Werte eines Bereichs.

Finanzmathematische Funktionen

Mit dieser Gruppe von Funktionen können verschiedene finanzielle Formeln ersetzt werden.

@AKTWERT(inv,zins,lauf)

Diese Funktion ermittelt den aktuellen Wert einer Investition (inv), die bei einem bestimmten Zinssatz (zins) über eine Reihe von Zahlungen im Zeitraum (lauf) angelegt wird.

@ANN(kap.,zins,lauf)

Diese Funktion errechnet die Anzahl von Zahlungszeiträumen für eine Investition bei festgelegtem Kapital (kap), einem Zinssatz (zins) und festgelegtem Zeitraum.

@INTZINS(raten,bereich)

Mit dieser Funktion errechnen Sie die Ertragsrate für die Wertserie in einem Bereich (bereich), basierend auf einem Schätzwert (raten).

@NETAKTWERT(zins,bereich)

Die Funktion @NETAKTWERT ermittelt den aktuellen Wert einer Reihe zukünftiger Cashflows aus einem Cashflow-Bereich (bereich) bei einem definierten Zinssatz (zins).

@ZUKWERT(zlg.zins,lauf)

Diese Funktion berechnet den zukünftigen Wert einer Serie der gleichen Investition (zlg) bei einem vorgegebenen Zinssatz (zins) über eine definierte Laufzeit (lauf).

Logische Funktionen

Mit Hilfe der logischen Funktionen werden Zustandsabfragen durchgeführt. Dabei sind zwei logische Zustände möglich, der Zustand "Wahr" (1) und der Zustand "Unwahr" (0). Je nachdem, ob eine Funktion den Wert Null oder Eins liefert, kann die Tabellenkalkulation Entscheidungen treffen und bestimmte Berechnungen durchführen oder nicht.

@FALSCH

Die Funktion @FALSCH belegt eine Zelle mit dem logischen Wert "Unwahr" (0).

@ISTFEHLER(Zelle)

Die Funktion @ISTFEHLER(zelle) liefert den Wert 1 (Wahr), wenn in der angegebenen Zelle der Wert 0 (Unwahr) vorgefunden wird und umgekehrt.

@ISTNV(Zelle)

Die Funktion @ISTNV(zelle) liefert den Wert 1 (Wahr), wenn die angegebene Zelle mit dem Wert NV (nicht verfügbar) belegt ist. Ist die Zelle mit einem anderen Wert belegt, liefert diese Funktion den Wert 0 (Unwahr).

@WAHR

Die Funktion @WAHR belegt eine Zelle mit dem logischen Wert "Wahr" (1).

@WENN(x,dann,sonst)

Mit der Funktion @WENN kann die Tabellenkalkulation Entscheidungen treffen. Ist eine Bedingung (x) erfüllt, dann wird die erste Anweisung (dann) ausgeführt. Ist die Bedingung nicht erfüllt, wird die zweite Anweisung (sonst) ausgeführt.

Datumsfunktionen

Die Datumsfunktionen der Tabellenkalkulation greifen nicht direkt auf die im Portfolio eingebaute Uhr zu, sondern nehmen einen Umweg über eine Seriennummer. Diese Seriennummer wird beginnend mit dem 1.1.1900 für jeden Tag fortlaufend ermittelt. Angesichts der eingebauten Uhr und des Terminkalenders ist dieser Umweg kaum zu verstehen. Er ist begründet in der Kompatibilität der Tabellenkalkulation zum Standard Lotus 1-2-3. So ist es möglich, Datumsfunktionen der Portfolio-Tabellenkalkulation auf eine lotus-kompatible Tabellenkalkulation zu übertragen und umgekehrt sowie die Funktionen anderer Tabellenkalkulationen auf dem Portfolio zu nutzen.

@DATUM(jr.,mon.,tag)

Die Funktion @DATUM ermittelt die Seriennummer jedes beliebigen eingegebenen Tagesdatums. Das Tagesdatum muß in der Form Jahr-Monat-Tag erfolgen. Für jede dieser drei Angaben stehen genau zwei Ziffern zur Verfügung. Da sich das Jahr ohnehin im aktuellen Jahrhundert befinden muß, ist es nicht weiter tragisch, wenn die Eingabe anderer Jahrhunderte nicht möglich ist.

Die Eingabe @DATUM(89,07,22) ergibt die Seriennummmer 32.711 für den 22 Juli 1989.

@HEUTE

Diese Funktion ermittelt die Seriennummer des aktuellen Tagesdatums. Anders ausgedrückt: Sie teilt genau mit, wie viele Tage seit dem 31. Dezember 1899 ins Land gegangen sind.

@JAHR(x)

Die Funktion @JAHR(x) stellt fest, zu welcher Jahreszahl das Datum mit der Seriennummer x gehört. Die Eingabe @JAHR(10000) führt zur Meldung 27 - Nach zehntausend Tagen seit der Jahrhundertwende war also das Jahr 1927 erreicht.

@MONAT(x)

Entsprechend der Funktion @JAHR(x) ermittelt die Funktion @MONAT(x) den zu einer Seriennummer passenden Monat. Probieren wir das am Beispiel von oben aus, erhalten wir für die Eingabe "@MONAT(10000)" das Ergebnis 5. Es war also Mai 1927.

@TAG(x)

Genauso funktioniert die Funktion @TAG(x). Sie stellt fest, welches Tagesdatum einer Seriennummer zuzuordnen ist. Vervollständigen wir unser Beispiel mit der Eingabe @TAG(10000): Am 18. Mai 1927 war unser Jahrhundert genau 10.000 Tage alt.

Weitere Funktionen

Zum Schluß noch einige Funktionen der Tabellenkalkulation, die in kein Raster passen wollen:

@FEHLER

Diese Funktion belegt eine Zelle mit dem Wert "FEHLER", der von der logischen Funktion "@ISTFEHLER" geprüft und erkannt wird.

@HVERWEIS(x,Ber,y)

Die Funktion @HVERWEIS durchsucht die erste Zeile des angegebenen Bereichs (Ber) nach Übereinstimmungen mit dem ersten eingegebenen Wert (x). Wird ein entsprechender Zelleninhalt gefunden, wird der gefundene Wert um eine mit y definierte Anzahl von Zeilen versetzt unter die zu durchsuchenden Zeilen geschrieben. Verläuft die Suche ergebnislos, ermittelt die Funktion @HVERWEIS den Wert "FEHLER".

@NV

Die Funktion @NV belebt eine Zelle mit dem Wert NV (nicht vorhanden); ähnlich wie die Funktion @FEHLER ist auch die Funktion @NV vor allem im Zusammenhang mit den logischen Funktionen interessant.

@VVERWEIS(y,Ber.,x)

Die Funktion @VVERWEIS ist das vertikale Pendant zu @HVERWEIS. Das Programm durchsucht die erste Spalte des angegebenen Bereichs nach den entsprechenden Übereinstimmungen und schreibt diese in Zellen, die um die Zahl y nach rechts versetzt sind.

@WAHL(x,bereich)

Mit der Funktion @WAHL kann man die Tabellenkalkulation dazu bewegen, aus einer Reihe von Werten (bereich) den Wert mit der laufenden Nummer x auszugeben. Die Zahl x bezieht sich auf die Reihenfolge, in der die Werte (bereich) eingegeben worden sind. Die Zählung beginnt bei Null. So hätte die folgende Eingabe: "@WAHL(A1,10,20,30,40)" das Ergebnis 20, wenn in Zelle A1 eine 1 steht. Steht in Zelle A1 eine 0, bietet diese Funktion das Ergebnis 10.

5. Die Textverarbeitung

Mit der Tabellenkalkulation haben Sie das mächtigste und umfangreichste Programm des Portfolio kennengelernt. Gleichzeitig haben Sie sich auch mit den wichtigsten Grundbegriffen des Dateimanagements der Portfolio-Software vertraut gemacht. Sie wissen, wie Dateien geladen werden, wie man Dateien sichert und wie man Kopien zur weiteren Bearbeitung der Dateien anfertigt.

Diese Datei-Funktionen der Tabellenkalkulation arbeiten - mit Ausnahme des Taschenrechners - auch in den anderen Anwenderprogrammen des Portfolio. Die Entwickler des Gerätes und der Software haben Zeit und Speicherplatz gespart, indem sie Funktionen, die auch in anderen Anwendungen gebraucht werden, ungeändert übernommen haben.

Dadurch ist es mir jetzt auch möglich, Ihnen die anderen Anwenderprogramme des Portfolio mit erheblich weniger Aufwand vorzustellen. Als nächste Anwendung werde ich Ihnen die eingebaute Textverarbeitung des Portfolio zeigen.

Die Tabellenkalkulation des Portfolio ist, wie Sie gesehen haben, kompatibel zu Lotus 1-2-3. Ein so großes Vorbild hat die Textverarbeitung nicht. Das ist aber auch nicht nötig, denn für Texte, die mit dem Personal Computer erstellt werden, gibt es einen Standard, an dem sich alle marktbeherrschenden Systeme orientieren: Texte werden von fast allen Textverarbeitungsprogrammen im ASCII-Code erstellt und abgespeichert.

ASCII-Standard

ASCII ist die Abkürzung für American Standard Code of Information Interchange - der amerikanische Standard-Zeichensatz für den Informationsaustausch. Dieser Zeichensatz benutzt jeweils acht Bit, um ein Zeichen zu speichern. Dadurch stehen insgesamt 256 verschiedene Zeichen in diesem Zeichensatz zur Verfügung.

Die ersten 128 Zeichen umfassen das normale Alphabet, die Ziffern, Satz- und Rechenzeichen und verschiedene Steuerzeichen, die besonders für die Zusammenarbeit von PC und Drucker, aber auch für viele Funktionen der Dateiverwaltung wichtig sind. Die zweiten 128 Zeichen sind für die Buchstaben reserviert, die in verschiedenen nationalen Zeichensätzen gebraucht werden, zum Beispiel die Zeichen "ç", "ë", "å" und "ÿ", aber auch die deutschen Sonderzeichen ä, Ä, ö, Ö, ü, Ü und das ß. Weiterhin stellt der zweite Teil des ASCII-Zeichensatzes Grafikzeichen (z.B. ╙, ═, ╝) und einige mathematische und naturwissenschaftliche Sonderzeichen bereit (z.B. π, Σ, µ).

Eine Textverarbeitung, die mit dem ASCII-Zeichensatz arbeitet, kann alle diese Zeichen in einem Textdokument verarbeiten. Damit ist ein solches Programm international einsetzbar und kann alle Zeichen, die sich auf einer französischen Tastatur befinden ebenso leicht verdauen, wie Zeichen auf einer deutschen oder englischen Tastatur.

Keine Programm-spezifischen Steuerzeichen

Die Textverarbeitung des Portfolio hält sich an die Spielregeln einer ASCII-Textverarbeitung. Sie nimmt Texte an und fügt auch, wenn Sie eine neue Zeile beginnt, keine zusätzlichen Steuerzeichen in das Textdokument ein, die für den Beginn einer neuen Zeile sorgen.

Übertragung von Texten

Damit können die Texte, die Sie mit dem Portfolio erstellen, mit den wichtigsten Textverarbeitungsprogrammen auf dem Standard-PC gelesen und weiterverarbeitet werden. Dies sind zum Beispiel:

- **MS Word**
- **WordPerfect**
- **Euroscript (XyWrite)**

um nur drei zu nennen. Ebenso können Portfolio-Texte mit den Editor-Programmen vieler Utility-Programme gelesen und bearbeitet werden, hier wären besonders

- **Norton Commander**
- **PC Tools**
- **SideKick Plus**

zu nennen. Durch die Einhaltung der ASCII-Norm können Portfolio-Texte auch mit anderen Programmen bearbeitet werden, die keine Textverarbeitungen im engeren Sinne sind. Das können DTP-Programme sein, wie

- **Ventura Publisher**
- **PageMaker**

mit denen Sie aus Ihren Texten Druckvorlagen erstellen können, aber auch Datenbank- und Informationsmanagement-Programme wie

- **AskSam**
- **dBASE**
- **FoxBase**

Auch der Übertragung von Portfolio-Texten vom Standard-PC zu anderen Micro-Computersystemen, wie dem Atari ST oder dem Apple Macintosh steht nichts entgegen.

Die Textverarbeitung aufrufen

Sie können die Portfolio-Textverarbeitung aufrufen, indem Sie die Tastenkombination <Atari><E> oder auf DOS-Ebene den Befehl "app /e" eingeben. Wie Sie gesehen haben, können Sie diesen DOS-Befehl auch aus einer Batch-Datei aufrufen. Darüber hinaus erreichen Sie die Textverarbeitung auch über das Anwendungshauptmenü mit der Eingabe <T>.

Standard-Datei: UNNAMED.TXT

Rufen Sie die Textverarbeitung zum ersten Mal auf, öffnet das Programm gleichzeitig eine neue Datei, deren Namen UNNAMED.TXT links oben in die Bildschirm-Umrandung eingeblendet ist. Rufen Sie die

Textverarbeitung nicht zum ersten Mal auf, wird automatisch das Dokument mit geladen, das Sie zuletzt bearbeitet haben.

5.1 Die Texteingabe

Beginnen wir mit der Texteingabe. Ich gehe davon aus, daß Sie einen leeren Bildschirm vor sich haben, in dessen Umrandung der Name UNNAMED.TXT eingeblendet ist. Sollte dies zur Zeit nicht der Fall sein, können Sie sich Platz verschaffen, indem Sie mit der Atari-Taste das Hauptmenü der Textverarbeitung aufrufen und dort mit der Funktion "Neu" im Menü "Dateien" eine neue Textdatei öffnen.

Bevor wir nun daran gehen, einen Text in den Portfolio einzugeben, möchte ich noch einige grundsätzliche Gedanken zur Textverarbeitung mit dem Computer loswerden. Diese Überlegungen richten sich vor allem an diejenigen unter Ihnen, die bislang noch keine Berührung mit der Textverarbeitung auf dem Computer hatten.

Die Textverarbeitung mit dem Computer unterscheidet sich grundsätzlich von der Textverarbeitung auf der Schreibmaschine oder dem Schreiben mit der Hand. In beiden Fällen - ob man nun per Hand oder per Maschine schreibt - hat man ja mehr im Kopf als nur den Text, den man schreiben will. Man muß schon beim Schreiben aufpassen, daß sich nicht allzu viele Fehler einschleichen, die man dann mit Radiergummi oder Tippex mühselig korrigieren muß; man macht sich Gedanken, ob der Text richtig und übersichtlich auf dem Papier verteilt wird.

Text sofort eingeben

Diese Nebenbeschäftigungen beim Schreiben fallen bei der Arbeit mit einer Textverarbeitung weg. Setzen Sie sich einfach hin, und schreiben Sie drauflos. Kümmern Sie sich nicht um Fehler, die Sie möglicherweise machen, oder um die Seitenlänge und ähnliche Nebensächlichkeiten. Entscheidend ist lediglich, daß Sie Ihre

Gedanken so schnell wie möglich in den Speicher des Rechners hineinbekommen. Sind sie da erst einmal angekommen, haben Sie immer noch genügend Zeit, sich mit der Formatierung oder der Fehlerkorrektur zu befassen.

Das gilt in besonderem Maße für die Textverarbeitung auf dem Portfolio. Zum einen ist das Gerät nicht groß genug, um einer normalen PC-Tastatur Platz zu bieten. Allein dadurch kommt es oft genug zu Tippfehlern. Zum anderen ist der Portfolio durch seine Größe und sein Gewicht sehr viel leichter zu transportieren und kann fast überall genutzt werden. So können Sie Ihre Notizen da machen, wo sie Ihnen einfallen und sich später, wenn Sie wieder am Schreibtisch sitzen, in aller Ruhe damit befassen, diese Notizen in eine ansprechende Form zu bringen.

Notizbuch

Insgesamt ist der Portfolio ein ideales Notizbuch und sollte zunächst einmal nicht mit großen Textsystemen verglichen werden. Als Notizbuch bietet das Gerät Platz für bis zu dreißig Seiten Text, wie Sie Ihnen jetzt mit diesem Buch vorliegen.

Nach diesem theoretischen Vorspiel sollten wir jetzt damit beginnen, Text einzugeben. Dabei steht Ihnen natürlich frei, welchen Text Sie eingeben wollen. Für den Fall, daß Ihnen kurzfristig jedoch kein Text einfällt, möchte ich Ihnen hier einen kurzen Text zum Abschreiben vorlegen. Wenn Sie einen eigenen Text vorziehen, sollten Sie sich an dieser Vorgabe orientieren, was die Länge dieses Textes angeht. Schließlich brauchen wir auch eine gewisse Substanz, um die Fähigkeiten der Textverarbeitung ausprobieren zu können.

Text eingeben

Wenn Sie jetzt einen leeren Bildschirm vor sich sehen, in dem der Cursor links oben in der ersten freien Zeile blinkt, können Sie diesen Text einfach abschreiben. Achten Sie dabei nicht auf Tippfehler oder das Aussehen des Textes. Versuchen Sie einfach, diesen Text so schnell wie möglich abzuschreiben. Kümmern Sie sich

dabei nicht darum, ob ein Wort noch in eine Zeile paßt oder nicht. Das ist nicht Ihre Aufgabe, sondern die des Programms.

```
"Einer der wichtigsten Trends, die sich im Jahr
1989 für die Computerindustrie abzeichnen, ist
die Entwicklung zu immer kleineren und immer
leistungsfähigeren Geräten. Den ersten Schritt in
diese Richtung unternimmt die Firma Atari mit dem
PC Portfolio. Dieses Gerät reduziert die
Leistungen eines PC im Industriestandard auf die
Abmessungen einer Tafel Schokolade. Der Portfolio
besitzt alle Leistungen, die der Anwender von
einem Laptop-Computer erwartet. Der Intel 80C88-
Prozessor arbeitet mit einem Arbeitsspeicher von
128 KByte, der auf bis zu 640 KByte erweitert
werden kann. Das Betriebssystem und ein halbes
Dutzend Anwenderprogramme sind in ROM-Bausteinen
von insgesamt 256 KByte fest gespeichert. Das
Gerät bezieht seine Stromversorgung aus drei
Mignon-Zellen, die im normalen Betrieb etwa fünf
Wochen lang halten."
```

Jetzt sollten Sie etwa 20 Zeilen in die Textverarbeitung des Portfolio eingegeben haben. Ehe wir darangehen, die Fehler zu korrigieren, die sich beim Abschreiben dieses Textes zwangsläufig ergeben haben dürften, und dem Text eine angemessene Form zu geben, sollten wir das bisherige Ergebnis unserer Arbeit sichern.

```
C:TEST.TXT ═══════ Z:24 S:32 R:38 ≈
Anwenderprogramme sind in ROM-
Bausteinen von insgesamt 256 KByte
fest gespeichert. Das Gerät bezieht
seine Stromversorgung aus drei
Mignon-Zellen, die im normalen
Betrieb etwa fünf Wochen halten◄
Fr  23 Jun 89 12:14 ══════════ ENF
```

Abb. 6: Texteingabe mit dem Portfolio

Text sichern

Texte regelmäßig speichern

Die Textsicherung funktioniert bei der Textverarbeitung genauso wie das Sichern eines Arbeitsblatts der Tabellenkalkulation. Mit der Atari-Taste rufen Sie das Funktionsmenü der Textverarbeitung auf und wählen dort durch die Eingabe von <D> das Menü "Dateien...".

In diesem Menü wählen Sie mit der Eingabe <S> den Punkt "Speichern als...". Das Programm will nun in einem Eingabefenster von Ihnen wissen, unter welchem Namen der Text gespeichert werden soll. Speichern Sie diesen Text bitte unter dem Namen TEST.TXT. Dazu brauchen Sie nur den Dateinamen TEST in das Auswahlfenster einzugeben. Die Zuweisung der Erweiterung TXT nimmt die Textverarbeitung automatisch vor. Bestätigen Sie den Dateinamen mit der Return-Taste.

Das Programm kehrt nach dem Sichern des Textes wieder in den normalen Eingabemodus zurück. Der Cursor steht nun auf der Stelle, von der aus Sie das Funktionsmenü aufgerufen haben.

Bildschirm-Layout

Positionsangabe rechts oben in der Bildschirm-Umrandung

Sehen wir uns nun den Arbeitsbildschirm der Textverarbeitung etwas genauer an. Links oben in die Bildschirm-Umrandung ist der Dateiname eingeblendet. An der rechten Seite des oberen Bildschirmrahmens gibt das Programm Informationen über die aktuelle Position im Text. Wenn der Cursor noch am Ende unseres Test-Textes steht, dürfte diese Positionsangabe in etwa so aussehen "Z:22 S:25 R:37". Wenn die Zahlenangaben in Ihrem Fall von diesen Angaben abweichen, ist das kein Grund zur Sorge: Wahrscheinlich haben Sie durch den einen oder anderen Tippfehler einige Zeichen zuviel oder zuwenig in Ihrem Text.

Zu den Angaben im einzelnen: Die Angabe "Z:22" besagt, daß der Cursor in Zeile 22 des Textdokumentes steht. Die Angabe "S:25" weist darauf hin, daß sich der Corsur in Spalte 25 befindet. Dabei hat der Begriff "Spalte" in der Textverarbeitung eine andere Bedeutung als in der Tabellenkalkulation. Unter einer Spalte wird in der Textverarbeitung ein einziges Zeichen in einer horizontalen Reihe verstanden. Jeder Anschlag belegt also eine Spalte. Die Angabe "R:37" schließlich weist auf die aktuelle Einstellung des rechten Randes hin. Diese Randstellung bezieht sich sowohl auf den angezeigten Bildschirmrand als auch auf den Rand, der für

das Dokument beim Ausdrucken gültig ist. Solange wir uns mit dem Dokument nur auf dem Bildschirm befassen, sollten Sie diesen rechten Rand unverändert bei 40 Zeichen stehen lassen.

Statusangabe unten in der Bildschirm-Umrandung

In die untere Bildschirm-Umrahmung ist die bekannte Statuszeile eingeblendet. Auf der linken Seite finden Sie Angaben über das aktuelle Datum und die Uhrzeit. Die Angabe der Uhrzeit wird übrigens nicht regelmäßig aktualisiert, wenn Sie mit einem Anwenderprogramm arbeiten. Um die aktuelle Uhrzeit zu erfahren, müssen Sie kurz die Lock-Taste drücken. Dann wird die Zeitangabe aktualisiert und bleibt danach wieder unverändert, bis Sie das nächste Mal die Lock-Taste drücken.

Einfügemodus einschalten

An der rechten Seite der Statuszeile sollte die Meldung "ENF" darauf hinweisen, daß Sie sich im Einfügemodus befinden. Diese Einstellung wird beim ersten Laden der Textverarbeitung automatisch vorgenommen. Sollte diese Angabe fehlen, haben Sie den Einfügemodus inzwischen ausgeschaltet. Für die Textkorrektur ist es allerdings sehr sinnvoll, daß der Einfügemodus aktiv ist. Um diesen Modus einzuschalten, rufen Sie bitte mit der Atari-Taste das Funktionsmenü auf und schalten dort den Einfügemodus mit der Eingabe von <S> wieder ein.

Bewegen im Text

Cursor verschieben

Ich bin bisher davon ausgegangen, daß Sie sich nach der Texteingabe nicht mehr im Text bewegt haben und daß der Cursor noch immer hinter dem letzten Zeichen Ihres Textes steht. Sie können den Cursor wie Sie es von der Tabellenkalkulation her kennen mit den Cursortasten jeweils um ein Zeichen beziehungsweise eine Zeile nach rechts, links, oben und unten bewegen.

Allerdings unterscheidet sich die Cursorbewegung in der Textverarbeitung in einem Punkt von der in anderen Programmen: Bewegen Sie den Cursor nach oben oder nach unten, springt er jeweils an den Anfang der nächsten oder vorigen Zeile, nicht an die Spaltenposi-

tion, die er in der Ausgabezeile hatte. Darüber hinaus bietet die Textverarbeitung aber noch weitere Möglichkeiten, sich im Text zu bewegen.

Cursorbewegung mit <Fn>

Mit der Kombination der Cursortasten und der Taste <Fn> können Sie die oben auf den Cursortasten aufgedruckten Funktionen aufrufen. Die Funktion "Pos 1" stellt den Cursor auf das erste Zeichen der aktuellen Zeile. Die Funktion "Ende" stellt ihn auf das letzte Zeichen der aktuellen Bildschirmzeile. Mit der Funktion "Bild nach oben" können Sie den angezeigten Bildschirm um sechs Zeilen nach oben bewegen, mit der Funktion "Bild nach unten" bewegen Sie die Bildschirmanzeige wieder um drei Zeilen nach unten.

Cursorbewegung mit <Strg>

Mit der Taste <Strg> stehen Ihnen weitere Möglichkeiten zur Bewegung im Text bereit. Die Tastenkombination <Strg><Cursor nach links> stellt den Cursor auf das erste Zeichen des vorherigen (linken) Wortes. Die Kombination <Strg><Cursor nach rechts> bewegt ihn auf das erste Zeichen des folgenden (rechten) Wortes. Diese Möglichkeit, den Cursor zu bewegen, gilt auch für die Bewegung über Zeilenumbrüche hinweg.

Textanfang und Textende anspringen

Mit der Kombination von <Strg> und <Bild nach oben> können Sie den Cursor auf das erste Zeichen des aktuellen Textes stellen; mit der Kombination <Strg> <Bild nach unten> erreichen Sie das letzte Zeichen des Textes. Da Sie für diese Funktionen gleich drei Tasten gleichzeitig drücken müssen, gibt es auch eine einfachere Möglichkeit, das erste beziehungsweise letzte Textzeichen zu erreichen. Mit der Tastenkombination <Strg><A> kommen Sie zum ersten Textzeichen, mit der Kombination <Strg><Z> zum letzten Zeichen des Textes.

Grenze für alle Bewegungen im Text sind die Grenzen des Textes. Sie können den Cursor weder vor den Anfang des aktuellen Textes noch hinter sein Ende bewegen.

Text formatieren

Bislang ist Ihr Text noch eine recht unübersichtliche Ansammlung von Buchstaben, die die Orientierung im Text sehr schwierig macht. Also sollten wir zunächst daran gehen, den Text durch Absätze in sinnvolle Einheiten zu unterteilen. Wenn Sie einen eigenen Text verfaßt haben, kann ich Ihnen kaum helfen, diesen Text einzuteilen.

Absätze einfügen

Für den Mustertext, den ich Ihnen genannt habe, schlage ich zwei Absatztrennungen vor. Die erste Absatzteilung kann nach dem ersten einleitenden Satz erfolgen. Stellen Sie den Cursor auf das erste Zeichen. Auf das erste Zeichen des Satzes "Den ersten Schritt..." - also auf das "D". Nun drücken Sie die Return-Taste zweimal. Wiederholen Sie diesen Vorgang noch einmal etwas weiter unten im Text am Beginn des Satzes "Der Intel 80C88-Prozessor...". Stellen Sie auch hier den Cursor auf das erste Zeichen des Satzes, und drücken Sie zweimal die Return-Taste.

Das Programm fügt nun zwei kleine ausgefüllte Dreiecke in den Text ein, deren Spitzen nach links zeigen. Gleichzeitig wird der Text so verschoben, daß die Zeile hinter diesem Dreieck leer wird und der Text, der vorher links vom Cursor stand, an den Anfang einer neuen Zeile rutscht.

Diese Dreiecke sind sogenannte "Carriage-Return"-Zeichen. Diesen Begriff kann man mit "Wagenrücklauf" übersetzen. Der Begriff stammt offensichtlich noch aus den Zeiten der ersten mechanischen Schreibmaschine, wo man, um eine neue Zeile zu beginnen, mit einer ausgeklügelten Konstruktion den Papierwagen wieder nach rechts schubsen mußte und gleichzeitig das Papier auf der Walze eine Zeile weiterschob.

Carriage-Return

Diese Beschreibung gilt - paßt man sie etwas auf die Verhältnisse auf dem PC an - noch immer. Ein "Carriage-Return" besteht eigentlich aus zwei Steuerzeichen, die sowohl die Bildschirmdarstellung als auch einen Drucker ansprechen. Das erste Zeichen besagt "setze den Cursor/Druckkopf an den Zeilenanfang".

Dieses Zeichen ist das eigentliche "Carriage-Return" (CR); gleichzeitig mit diesem Steuerzeichen wird aber immer auch das Steuerzeichen "Line Feed" (LF) gesetzt. Dieses Zeichen hat die Bedeutung "Bewege den Cursor/ Druckkopf um eine Bildschirm-/Papier-Zeile nach unten".

Sie können nun mit einiger Berechtigung sagen, daß solche "Carriage-Returns" bereits im Text vorhanden sind. Schließlich hat das Programm jedesmal, wenn eine Bildschirmzeile vollgeschrieben war, den Text am Anfang einer neuen Textzeile fortgesetzt. In der Tat sind auch hier CR-Zeichen eingefügt worden. Diese CRs sind allerdings nicht besonders angezeigt worden. Beim Einfügen der Absatztrennungen eben wurden diese CRs auch umgesetzt. Eine neue Zeile, die sich durch eine Absatztrennung ergibt, wird mit Text aufgefüllt, bis sie voll ist.

Man unterscheidet hier zwischen "harten" und "weichen" Carriage-Returns. Die weichen CRs sind vom Programm selbst eingefügt und können sich je nach Änderung des Textformates ändern. Die harten CRs dagegen sind vom Anwender des Programms eingefügt worden und werden zu festen Bestandteilen des Textes. Sie werden unter allen Umständen anerkannt und können vom Programm nicht eigenmächtig versetzt werden.

Auch das gehört zum ASCII-Format. Die wichtigste Spielregel für die Arbeit mit diesem Format besagt, daß das Programm nur die Zeichen speichert, die der Anwender eingibt. Das sind neben den normalen Textzeichen auch die harten CRs. Diese werden wie Buchstaben mit dem Text gespeichert. Die Verteilung des Textes auf dem Bildschirm mit weichen Leerzeichen bleibt dagegen bei ASCII-Texten der jeweiligen Textverarbeitung überlassen.

So ist es auch möglich, daß die Textverarbeitung des Portfolio die Textverteilung völlig neu vornehmen kann, wenn Sie mit einem harten CR einen Absatz einfügen.

Text korrigieren

Nun haben wir unseren Mustertext in drei Absätze unterteilt, die wir etwas leichter überschauen können, als den homogenen Textblock, den wir vorher auf dem Bildschirm hatten, und sollten uns endlich den Tippfehlern im Text zuwenden.

Ich unterstelle einfach, daß Sie in Ihrem Text bereits einen Tippfehler gefunden haben. Wenn nicht, müssen Sie die nun folgenden Aktionen an einem richtig geschriebenen Wort ausprobieren.

Zeichen einfügen

Stellen Sie den Cursor auf das fehlerhafte Wort. Wenn in diesem Wort nun ein Zeichen fehlt, etwa "Prtfolio" statt "Portfolio", setzen Sie den Cursor auf die Stelle, an der dieser Buchstabe stehen sollte, wo jetzt also der nachfolgende Buchstabe steht - im Falle des "Prtfolio" also auf das "r". Geben Sie nun einfach den fehlenden Buchstaben ein - in unserem Beispiel das "o". Darauf wird der Buchstabe eingefügt, und die vorhandenen Zeichen werden um eine Stelle nach rechts verschoben, wenn der Einfügemodus eingeschaltet ist. Ist dieser nicht eingeschaltet hat das "o" nun das "r" überschrieben.

In diesem Falle rufen Sie bitte das Funktionsmenü der Textverarbeitung mit der Atari-Taste auf und schalten den Einfügemodus durch die Eingabe von <S> ein. Nun können Sie die ganze Aktion von oben mit dem nun fehlenden "r" wiederholen.

Zeichen austauschen

Haben Sie statt dessen einen falschen Buchstaben in Ihrem Text, der gegen den richtigen ausgetauscht werden muß - also etwa "Pirtfolio", könnten Sie erst einmal den Einfügemodus mit der Eingabe <S> im Funktionsmenü abschalten, dann das falsche Zeichen durch das richtige überschreiben und schließlich den Einfügemodus wieder einschalten. Das klingt recht umständlich und ist es auch. Sie können diesen Vorgang erheblich vereinfachen, wenn Sie den Einfügemodus direkt über die Tastatur ein- und ausschalten. Das geht mit der Taste <Einf> (<Shift> <Entf>).

Einfügemodus eingeschaltet lassen

Obwohl dies bei weitem bequemer ist als das Umschalten des Schreibmodus über das Funktionsmenü, möchte ich Ihnen auch von diesem Vorgehen abraten. Grundsätzlich sollten Sie den Einfügemodus nur dann abschalten, wenn Sie einen Text tatsächlich überschreiben wollen und ihn danach sofort wieder einschalten. Es kommt einfach zu häufig vor, daß beim Überschreiben auch Text überschrieben wird, der noch erhalten bleiben soll. Dieser überschriebene Text ist dann rettungslos verloren.

Mehrere Zeichen löschen

Nun kommt es bisweilen vor, daß mehr als ein Zeichen falsch ist. Das heißt, daß Sie auch Möglichkeiten brauchen, mehr als ein Zeichen zu löschen. Auch diese Möglichkeiten stellt die Textverarbeitung des Portfolio bereit.

Löschen bis zum Anfang oder Ende der Zeile

Mit der Tastenkombination <Strg><Pos 1> können Sie alles löschen, was zwischen der Cursorposition und dem Beginn der aktuellen Bildschirmzeile steht. Die Kombination <Strg><Ende> löscht beginnend mit dem Zeichen, auf dem der Cursor gerade steht, alles bis zum Ende der aktuellen Bildschirmzeile. Für die etwas weniger artistisch veranlagten Portfolio-Anwender stehen Tastaturkombinationen zur Verfügung, die nur zwei Tasten gleichzeitig benötigen.

Das Löschen bis zum Zeilenanfang funktioniert auch mit <Strg><B> und das Löschen bis zum Zeilenende mit der Tastaturkombination <Strg><E>.

Zeile löschen

Eine ganze Bildschirmzeile können Sie mit der Tastaturkombination <Strg><L> löschen. Alle Löschbefehle, die mit Zeilen zu tun haben, beziehen sich jeweils auf die Zeile, in der der Cursor gerade steht. Dabei werden die jeweils aktuellen weichen CRs berücksichtigt. Sie müssen also nicht fürchten, daß beim Löschen einer Zeile der gesamte Text bis zum nächsten harten CR verschwindet.

Wort links löschen

Sie können auch einzelne Wörter und Teile von Wörtern löschen. Mit der Tastenkombination <Strg><Backspace> löschen Sie das Wort, das links vom Cursor steht. Steht der Cursor mitten in einem Wort, werden alle Zeichen des Wortes, die vor dem Cursor stehen, gelöscht. Das Zeichen, auf dem der Cursor gerade steht, wird dabei nicht gelöscht.

Wort rechts löschen

Mit der Tastaturkombination <Strg><W> wird entweder das Wort rechts vom Cursor gelöscht oder - wenn der Cursor mitten im Wort steht - alle Zeichen eines Wortes bis zum ersten Zeichen des folgenden Wortes. Diese Funktion löscht auch das Zeichen, auf dem der Cursor gerade steht.

Die Funktionen, die sich mit dem Löschen einzelner Wörter befassen, sehen ein Wort als eine Kombination von Buchstaben oder Ziffern an, die entweder durch Leerzeichen oder durch Satzzeichen vom nächsten Wort getrennt wird. Also wird nicht über ein Leerzeichen hinaus gelöscht, das zwischen zwei Worten steht. Auch Worte, die ohne Leerzeichen nur durch ein Satzzeichen oder einen Bindestrich voneinander getrennt sind, gelten jeweils als zwei Worte.

Undo

Wie jede halbwegs professionelle Textverarbeitung bietet auch die Textverarbeitung des Portfolio einen Schutz gegen das versehentliche Löschen. Diese Funktion bezeichnet man allgemein als "Undo"-Funktion. Man hat diesen englischen Begriff auch im Deutschen beibehalten, weil die Übersetzung "Rückgängigmachung" doch ein wenig albern klingt.

Löschvorgang widerrufen

Die Funktion "Undo" ist beim Portfolio mit der Funktionstaste "F4" (<Fn><4>) verbunden. Rufen Sie diese Funktion auf, wird der letzte Löschvorgang an der Stelle rückgängig gemacht, an der der Cursor sich gerade befindet. Haben Sie sich also inzwischen an eine andere Textstelle begeben, wird der Text, der als letztes gelöscht wurde, an dieser neuen Textstelle eingefügt.

Die Undo-Funktion erlaubt es nur, einen Text ein einziges Mal "zurückzuholen". Das hat etwas mit der Konstruktion der Portfolio-Software zu tun. Der Portfolio legt automatisch eine Datei mit dem Namen UNDELETE.DAT an. Diese Datei befindet sich im Unterverzeichnis SYSTEM und nimmt alle gelöschten Daten auf.

Wird nun ein Text, eine Rechenzelle aus der Tabellenkalkulation oder sonst eine Information aus einem der Anwenderprogramme des Portfolio gelöscht, wird diese Information automatisch an die Datei UNDELETE .DAT angefügt. Wird die Funktion "Undo" aufgerufen, wird der letzte Eintrag, der an die Datei UNDELETE .DAT angefügt wurde, aus dieser Datei in die aktuell bearbeitete Datei eingefügt und aus der Datei UNDELETE.DAT gelöscht.

Rufen Sie also die Undo-Funktion ein zweites Mal auf, wird die Information in Ihr Dokument eingefügt, die als vorletztes gelöscht wurde. Auch diese Information verschwindet aus der Datei UNDELETE.DAT. Sie können dieses Spielchen leicht so lange fortsetzen, bis die Datei UNDELETE.DAT leer ist. Sie werden wahrscheinlich erstaunt sein, welche Zelleninhalte aus der Tabellenkalkulation auf einmal in Ihrem Textdokument auftauchen.

Durch diese Lösung des Problems einer Undo-Funktion ist die Textverarbeitung des Portfolio vielen anderen Programmen überlegen. Normalerweise bezieht sich die Undo-Funktion immer nur auf den jeweils letzten Löschvorgang. So kommt es oft genug vor, daß ein ganzer Absatz versehentlich gelöscht wird, aber nicht wieder zurückgeholt werden kann, weil zwischenzeitlich ein überzähliges Komma gelöscht wurde.

Beim Portfolio dagegen brauchen Sie nur die Funktion F4 so lange aufzurufen, bis der versehentlich gelöschte Text wieder auf dem Bildschirm steht. Kommas oder andere Zeichen, die zwischendurch gelöscht wurden und nun wieder im Text stehen, können Sie leicht ein zweites Mal löschen.

5.2 Das Funktionsmenü der Textverarbeitung

Wie in den anderen Anwendungsprogrammen des Portfolio können Sie alle Funktionen, die für die jeweilige Anwendung spezifisch sind, über das Funktionsmenü erreichen. Dieses Funktionsmenü rufen Sie mit der Atari-Taste auf.

Das Menü "Dateien..."

Dateiverwaltung der Textverarbeitung

Im Menü "Dateien..." finden Sie alle Funktionen, die mit der Verwaltung von Dateien zu tun haben. Mit einer Ausnahme sind dies dieselben Funktionen, die Sie schon von der Tabellenkalkulation her kennen.

Neu

Rufen Sie aus dem Menü "Dateien" mit der Eingabe <N> die Funktion "Neu" auf, stellt das Programm Ihnen eine neue leere Textdatei zur Verfügung. Diese neue Textdatei trägt den Namen UNNAMED.TXT und übernimmt alle Vorgaben des vorherigen Textes. Wenn Sie also im vorher bearbeiteten Text die Randstellung verändert, den Wortumbruch ausgeschaltet oder den Schreibmodus verändert haben, bleiben diese Einstellungen auch für den neuen Text gültig.

Haben Sie den aktuellen Text seit dem letzten Speichern verändert, fragt das Programm in einem Auswahlfenster nach, ob die aktuelle Datei zunächst gespeichert werden soll, ehe eine neue Datei eröffnet wird. Beantworten Sie diese Frage mit <J>, wird die aktuelle Datei unter dem Namen gespeichert, unter dem sie bis dato bearbeitet wurde.

Haben Sie diese Datei seit der ersten Bearbeitung immer unter dem vorgegebenen Namen UNNAMED.TXT gespeichert, wird Sie auch diesmal unter diesem Namen gespeichert.

Da nun aber die neue Textdatei auch den Namen UNNAMED.TXT erhält, wird alles, was bisher unter diesem Namen gespeichert wurde, ohne weitere Fragen überschrieben und geht damit unwiederbringlich verloren. Sie sollten sich also auch bei der Arbeit mit der Textverarbeitung von vornherein angewöhnen, Dateien möglichst früh unter einem eigenen Namen abzuspeichern, damit solche Datenverluste möglichst ausgeschlossen bleiben.

Laden...

Vorhandene Texte laden

Wollen Sie eine bereits vorhandene Textdatei laden, müssen Sie dazu mit der Eingabe <L> die Funktion "Laden" aus dem Menü "Dateien" aufrufen. In einem kleinen Fenster fragt die Textverarbeitung nach dem Namen der zu ladenden Datei. Als Vorgabe wird hier der Name der aktuell geladenen Datei angegeben. Bestätigen Sie diese Vorgabe, wird die Datei ohne weitere Fragen in dem Zustand noch einmal geladen, in dem sie zuletzt gespeichert wurde. So werden alle Veränderungen der Datei seit dem letzten Speichern rückgängig gemacht.

Wollen Sie eine neue Datei speichern, brauchen Sie nur den eigentlichen Namen der Datei einzugeben. Die Textverarbeitung sucht automatisch nach einer Datei mit dem angegebenen Namen und der Erweiterung TXT und lädt diese Datei.

Auch in der Textverarbeitung können Sie mit der Funktion "Laden" gezielt nach Dateien suchen. Geben Sie beispielsweise "*.TXT" im Auswahlfenster ein, öffnet das Programm ein weiteres Fenster, in dem es alle Dateien mit der Erweiterung TXT aufführt, die es im aktuellen Unterverzeichnis findet. Zusätzlich werden auch alle Verzeichnisse genannt, die sich unter dem aktuellen Verzeichnis befinden. Wählen Sie eines dieser Unterverzeichnisse mit Cursor und Return-Taste an, können Sie Ihre Suche in diesem Unterverzeichnis fortsetzen. Entsprechend wird auch das jeweils über dem aktuellen Unterverzeichnis liegenden Verzeichnis mit der Angabe ".. <DIR>" angezeigt. Sie können auch

in dieses Verzeichnis wechseln und so Ihre Suche auf den gesamten Datenbestand des Portfolio ausweiten.

Laden von Dateien, die nicht die Erweiterung TXT haben

Geben Sie statt "*.TXT" als Suchname "*.*" ein, werden in dem Auswahlfenster alle verfügbaren Dateien angezeigt. Sie können Dateien mit jeder beliebigen Erweiterung in die Textverarbeitung laden. So ist es auch möglich, mit der eingebauten Textverarbeitung Systemdateien, wie CONFIG.SYS oder AUTOEXEC.BAT, anzulegen oder zu bearbeiten.

Theoretisch können Sie auch Dateien mit der Erweiterung WKS - also Arbeitsblätter der Tabellenkalkulation laden. Allerdings werden Sie damit wenig Freude haben. Die Tabellenkalkulation speichert Dateien im Lotus 1-2-3-Format ab, und dieses Format ist nicht kompatibel zum ASCII-Format. Sie werden also nur eine kurze Reihe von sinnlosen Steuerzeichen sehen. Wenn Sie nun versuchen, diese Steuerzeichen zu verändern, dürfen Sie nicht annehmen, daß die Tabellenkalkulation dieses Arbeitsblatt noch einmal laden und bearbeiten wird. Trotz der Erweiterung WKS wird die Tabellenkalkulation die veränderte Datei nicht als Arbeitsblatt erkennen und die Meldung "Defekte Datei" ausgeben.

Alle anderen Dateien, die von den Portfolio-Programmen angelegt werden, also Adreßdateien und Kalenderdateien, können Sie mit der Textverarbeitung lesen und weiterverarbeiten.

Speichern als...

Text sichern

Mit der Funktion "Speichern als...", die Sie mit der Eingabe <S> aus dem Dateien-Menü aufrufen, können Sie eine Datei unter beliebigem Namen speichern. Als Vorgabe zeigt die Textverarbeitung im Auswahlfenster den Namen an, unter dem die Datei aktuell geladen ist. Das ist bei einer neuen Datei der Name UNNAMED .TXT, den Sie so schnell wie möglich ersetzen sollten.

Zur Benennung von Textdateien stehen Ihnen wie üblich acht Zeichen für den Dateinamen und drei Zei-

chen für die Erweiterung zur Verfügung. Geben Sie keine Erweiterung an, wird die Datei von der Textverarbeitung automatisch mit der Erweiterung TXT gespeichert.

Dateien mit aktuellem Text überschreiben

Sie können auch in der Funktion "Speichern als..." mit den Wildcards "*" und "?" arbeiten. Die Textverarbeitung nimmt dann an, daß Sie mit dem Inhalt der aktuellen Datei eine bereits vorhandene Datei überschreiben wollen, und bietet Ihnen in einem Auswahlfenster eine Liste aller Dateien an, die der von Ihnen eingegebenen Vorgabe entsprechen. Das funktioniert genau wie die Auswahl einer zu ladenden Datei mit Wildcards. Allerdings wird die von Ihnen ausgewählte Datei dann mit dem Inhalt der aktuellen Textdatei überschrieben. Der ursprüngliche Inhalt der überschriebenen Datei verschwindet auf Nimmerwiedersehen.

Dateien unter anderem Namen weiterbearbeiten

Wie schon bei der Tabellenkalkulation können Sie die Funktion "Speichern als..." auch dazu verwenden, einen einmal eingegebenen Text unter anderem Namen abzuspeichern und dann unter dem neuen Namen weiterzubearbeiten. Das ist ganz sinnvoll, wenn ein Text nur leicht verändert werden muß. Als Beispiel wären etwa Angebotstexte denkbar, bei denen sich zwar der Adressat und die eigentlichen Werte des Angebotes ändern, aber der Absender und Textelemente, wie Zahlungsbedingungen oder sogar allgemeine Geschäftsbedingungen, unverändert bleiben müssen.

Mischen...

Die Funktion "Mischen..." rufen Sie mit der Eingabe <M> aus dem Funktionsmenü der Textverarbeitung auf. Diese Funktion ist in der Tabellenkalkulation nicht verfügbar.

Dateien zusammenkopieren

Die Funktion "Mischen..." wird wie die Funktion "Laden..." bedient. Der Unterschied ist, daß diese Funktion die ausgewählte Datei nicht lädt, sondern an die aktuell bearbeitete Datei anfügt. Wird diese Funktion gestartet, zeigt die Textverarbeitung wieder ein Fenster an, in dem nach dem Namen der Datei gefragt

wird, mit der die aktuelle Datei zusammengeführt werden soll. Anders als bei den entsprechenden Fenstern der Funktionen "Laden..." und "Speichern als..." ist in dem Fenster, das sich hier öffnet, nicht der Name der aktuellen Datei als Vorgabewert zu sehen.

Das soll nun nicht heißen, daß Sie die aktuelle Datei nicht noch einmal an sich selbst anhängen dürfen - die Textverarbeitung nimmt nur nicht an, daß das jemand tun möchte.

Fremde Dateien an Cursorposition einfügen

Geben Sie in diesem Fenster den Namen einer Datei an, wird diese Datei vollständig an der Position in die aktuelle Datei eingefügt, an der sich der Cursor befand, als Sie das Funktionsmenü aufgerufen haben. Stand der Cursor zum Beispiel am Textanfang, wird der komplette Text der ausgewählten Datei an den Anfang der aktuellen Datei kopiert. Dabei wird der Text, der bis dahin am Dateianfang stand, nicht überschrieben, sondern nach unten verschoben - unabhängig davon, ob der Einfügemodus aktiv ist oder nicht.

Entsprechend ist es möglich, eine Datei an jeder beliebigen Textstelle einzufügen. Dabei stehen Ihnen zum Zusammenführen zweier Dateien alle Dateien zur Verfügung, die Sie in die Textverarbeitung laden können - alle Dateien bis auf die Arbeitsblätter der Tabellenkalkulation.

Wenn Sie zwei Dateien zusammenfügen, wird dabei automatisch die Funktion "Wortumbruch" ausgeschaltet.

Drucken

Datei an Drucker übertragen

Die letzte Funktion im Dateien-Menü ist die Funktion "Drucken". Anders als bei der Tabellenkalkulation wird, wenn Sie mit <D> die Funktion "Drucken" aus dem Menü "Dateien" aufrufen, nicht weiter nachgefragt. Das Programm braucht in diesem Falle keine weiteren Informationen, z.B. welcher Ausschnitt der aktuellen Datei an den Drucker geschickt werden soll. Wie Sie eine Datei trotzdem noch für den Druck vorbereiten können, erfahren Sie weiter unten in diesem Kapitel.

Die Textverarbeitung unterstellt statt dessen, daß die Datei so, wie sie ist, gedruckt werden kann. Wird also die Funktion "Drucken" aufgerufen, wird die aktuelle Datei unmittelbar an den Drucker geschickt. Ist gerade kein Drucker am Portfolio angeschlossen, ist das weiter kein Beinbruch. Das Programm schickt die Datei an den Drucker und erwartet keine Bestätigung von der angeschlossenen Schnittstelle, daß die Datei dort auch tatsächlich angekommen ist. Drücken Sie die Escape-Taste, um in Ihren Text zurückzukommen.

Das Menü "Bearbeiten..."

Das Menü "Bearbeiten...", das Sie mit der Eingabe <B> aus dem Funktionsmenü aufrufen können, erlaubt Ihnen, sich auch in längeren Texten zu bewegen und gezielt auf diese Texte zuzugreifen. Es bietet Ihnen drei verschiedene Funktionen, die Funktionen "Suchen", "Ersetzen" und "Gehe Zu".

Suchen...

Zeichenketten suchen

Sie können die Funktion "Suchen" auf zwei Arten aufrufen. Zum einen können Sie sie mit der Eingabe <S> aus dem Menü "Bearbeiten" aufrufen, Sie können sie aber auch von jeder Stelle im Text aus aufrufen, indem Sie die Tastenkombination <Strg><S> eingeben. Diese Tastatureingabe ist dafür gedacht, die Suche nach einer bestimmten Zeichenkette zu wiederholen.

Wenn Sie die Funktion "Suchen" also zum ersten Mal aufrufen wollen, müssen Sie dies über das Menü "Bearbeiten" tun. Die Textverarbeitung öffnet auf diesen Aufruf hin ein Fenster, in dem Sie eingeben können, nach welcher Zeichenkette das Programm suchen soll. In diesem Fenster können Sie einen bis zu sechzehn Zeichen langen Suchbegriff eingeben.

Suchrichtung bestimmen

Haben Sie den Suchbegriff eingegeben, können Sie noch bestimmen, in welcher Richtung die Textverarbeitung nach diesem Begriff suchen soll. Beenden Sie

die Eingabe mit der Return-Taste oder mit der Taste <Cursor nach unten>, beginnt das Programm seine Suche an der Stelle, an der der Cursor stand, als Sie das Funktionsmenü aufgerufen haben, und sucht von da aus die Datei bis zum Ende nach Ihrem Begriff ab. Beenden Sie die Eingabe des Suchbegriffs dagegen mit der Taste <Cursor nach oben>, beginnt die Suche an der aktuellen Cursorposition und geht zurück durch die Datei bis zum Beginn des Textes.

Ist die Suche erfolgreich, kehrt das Programm in den Eingabemodus zurück und stellt den Cursor auf das erste Zeichen des gesuchten Begriffs. Wollen Sie die Suche unter den gleichen Bedingungen wiederholen, brauchen Sie nur die Tastenkombination <Strg><S> einzugeben. Das Programm sucht dann nach demselben Begriff und behält auch die ursprüngliche Suchrichtung bei.

Suche ohne Groß- und Kleinschreibung

Bei der Suche nach Zeichenketten kümmert sich das Programm nicht um die Groß- und Kleinschreibung, weder im Eingabefenster, in dem der Suchbegriff eingegeben wird, noch im Text, der durchsucht wird. Wenn Sie etwa in unserem Beispieltext nach dem Wort "Eis" suchen wollen und diese Suche am Textanfang beginnen, wird das Programm Ihnen als erstes Ergebnis das Wort "leistungsfähigeren" am Ende des ersten Absatzes präsentieren. Der Cursor steht am Ende dieser Suche auf dem ersten "e" in diesem Wort.

Nun wollen Sie möglicherweise nicht wissen, ob die Buchstabenkombination "eis" in Ihrem Text vorkommt, sondern Sie wollen wissen, ob das Wort "Eis" in Ihrem Text vorkommt, und wenn ja, wollen Sie es mit dem Cursor ansteuern. Dabei können Sie sich mit dem Trick helfen, daß das Wort "Eis" ein einzelnes Wort ist und insofern mit einem Leerzeichen beginnen wird, wenn es denn im Text steht. Geben Sie also im Eingabefenster nicht einfach den Suchbegriff "Eis" ein, sondern statt dessen den Suchbegriff " Eis", und wiederholen Sie Ihre Suche.

Da in unserem Beispieltext zwar das Wort "Schokolade" auftaucht, Eis aber mit keiner Silbe erwähnt wird, wird die Suche erfolglos bleiben. Das meldet die Textverarbeitung in einem kleinen Fenster mit dem Inhalt "Text nicht gefunden". Dieses Fenster wird so lange auf dem Bildschirm zu sehen sein, bis irgendeine Taste auf der Tastatur gedrückt wird. Danach kehrt das Programm zum normalen Eingabemodus zurück.

Der Suchbegriff bleibt so lange gespeichert, bis Sie die Textverarbeitung verlassen oder nach einer anderen Zeichenkette suchen. Dieser Begriff wird bei jedem neuen Suchvorgang zunächst als Vorgabe genannt und steht auch für die Funktion "Ersetzen" als Vorgabebegriff zur Verfügung.

Ersetzen...

Zeichenketten austauschen

Die Funktion "Ersetzen..." wird mit der Taste <E> im Menü "Bearbeiten" aufgerufen oder auch durch die Tastenkombination <Strg><R>. Diese Funktion erweitert die Funktion "Suchen" um einen wesentlichen Aspekt. Diese Funktion kann Zeichenketten, die bei der Suche gefunden wurden, durch andere Zeichenketten ersetzen.

Die Funktion "Ersetzen" verlangt wie auch die Funktion "Suchen" zunächst nach einem Suchbegriff. Bleiben wir beim vorigen Beispiel, und geben wir als Suchbegriff die Zeichenfolge "eis" (ohne Leerzeichen) ein. Nach dem Fenster, in dem nach dem Suchbegriff gefragt wird, erscheint nun ein Fenster mit der Aufschrift "Ersetzen eis". Um nun unsere Intention deutlich zu machen, geben wir hier jetzt die Zeichenfolge "Speiseeis" ein und bestätigen diese Eingabe mit <Return>. Als nächstes wird uns die Textverarbeitung des Portfolio am Ende des ersten Absatzes mit der Wortneuschöpfung "lSpeiseeistungsfähigeren" beglücken.

Groß- und Kleinschreibung wird beachtet

Mal davon abgesehen, daß mir hier ein wirklich selten dämliches Beispiel eingefallen ist, können Sie an diesem Beispiel sehen, daß die Funktion "Ersetzen" die Vorgaben für die Groß- und Kleinschreibung der

einzufügendenden Zeichenkette genau übernimmt. Weiter können Sie erkennen, daß der Cursor nach dem Ersetzen-Vorgang hinter dem letzten Zeichen der neuen Zeichenkette steht. Sollten Sie jetzt diesen Vorgang unter denselben Vorgaben wiederholen, wird die Textverarbeitung nicht versuchen, die Zeichenkette "eis", die in unserer Wortneuschöpfung gleich zweimal vorkommt, nochmal zu ersetzen. Das mag zwar selbstverständlich klingen, ist aber noch längst nicht bei allen Textsystemen so realisiert.

Ersetzen wiederholen

Um diesen Vorgang unter denselben Vorgaben zu wiederholen, können Sie nun die Tastenkombination <Strg><R> eingeben und müssen nicht erst umständlich über das Funktionsmenü gehen.

Noch einige, eher allgemeine, Bemerkungen zur Funktion "Ersetzen": Diese Funktion ist programmiertechnisch aus zwei voneinander relativ unabhängigen Funktionen zusammengesetzt, aus der Funktion "Suchen" und aus der Funktion "Ersetzen". Das heißt, daß zunächst die Funktion "Suchen" gestartet und, noch ehe die Zeichenkette zum ersten Mal ausgeführt wird, beendet ist. Wenn Sie also die Funktion "Ersetzen" am Ende eines Textes aufrufen und Zeichenfolgen zum Textanfang hin verändern wollen, müssen Sie das erste Eingabefenster, in dem nach der zu suchenden Zeichenkette gefragt wird, mit der Taste <Cursor nach oben> verlassen, ehe Sie eingeben, durch welche Zeichenkette ersetzt werden soll.

Auch für die Zeichenkette, die in Ihren Text neu eingefügt werden soll, stehen Ihnen maximal sechzehn Zeichen zur Verfügung. Auch diese Zeichenkette bleibt gespeichert, solange die Textverarbeitung aktiv ist, und steht jeweils als Vorgabe zur Verfügung.

Steuerzeichen einfügen

Beide Funktionen - die Funktion "Suchen" und die Funktion "Ersetzen" können auch Steuerzeichen bearbeiten. So können Sie zum Beispiel nach harten CRs suchen und diese durch Leerzeichen ersetzen. Ein hartes CR wird als "^M" gespeichert und muß als Suchbegriff so eingegeben werden: <Strg><Alt><Ä> <M>. Um

ihn dann durch ein Leerzeichen zu ersetzen, reicht es, im Fenster "Ersetzen" ein Leerzeichen einzugeben und diese Eingabe mit <Return> zu bestätigen.

Gehe zu...

Zeilen anspringen

Als letzte Funktion des Menüs "Bearbeiten" steht Ihnen die Funktion "Gehe zu..." zur Verfügung. Sie erreichen diese Funktion durch die Eingabe <G> im Menü "Bearbeiten" oder durch die Tastenkombination <Strg><G>.

Rufen Sie diese Funktion auf, fragt die Textverarbeitung nach, welche Zeile Sie bearbeiten wollen. Geben Sie eine Zeilennummer an und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit <Return>. Das Programm stellt nun den Cursor auf das erste Zeichen der Zeile Ihres Dokumentes, die Sie angegeben haben.

Geben Sie eine Zeilennummer an, die so hoch ist, daß sie in Ihrem Text nicht vorkommt, wird der Cursor auf das letzte Zeichen der letzten Zeile Ihrer Textdatei gestellt.

Relativer Sprung

Sie können sich mit dieser Funktion auch unabhängig von den absoluten Zeilennummern in Ihrem Dokument bewegen. Um etwa um zehn Zeilen zurückzugehen, können Sie im Eingabefenster "-10" eingeben. Entsprechend bewegen Sie sich mit der Eingabe "+10" um zehn Zeilen weiter im Text.

Die Funktion "Rechter Rand"

Rand definieren

Geben Sie im Funktionsmenü der Textverarbeitung die Taste <R> ein, so rufen Sie die Funktion "Rechter Rand" auf. Mit dieser Funktion können Sie den rechten Textrand auf eine beliebige Spalte zwischen Spalte 5 und Spalte 250 stellen.

Das Programm fragt in einem Eingabefenster nach der neuen Stellung des rechten Randes. Geben Sie hier zum

Beispiel den Wert 65 ein, der in etwa der Standardwert für Papier im DIN-A4-Format ist. Bestätigen Sie diese Eingabe mit <Return>.

Sichtbaren Textausschnitt bestimmen

Das Programm führt diesen Befehl sofort aus und kehrt zum Eingabemodus zurück. Hier sehen Sie nun, daß der Text über den Bildschirmrand hinausreicht. Dadurch können Sie den Text zwar zum Teil nicht mehr sehen, Sie können ihn aber bearbeiten wie bisher. Mit den Cursortasten verschieben Sie den Monitor wie ein Fenster über den Text und bestimmen so den sichtbaren Ausschnitt des Textes.

Um den Text wieder so zu umbrechen, daß er in seiner gesamten Breite auf den Bildschirm paßt, brauchen Sie nur noch einmal die Funktion "Rechter Rand" erneut aufzurufen und einen Wert von 37 oder 40 Zeichen Breite einzugeben - je nachdem, ob Sie die Bildschirm-Umrandung mit F5 ausgeschaltet haben oder nicht.

Die Funktion "Wortumbruch"

Automatisches Einfügen von weichen CR-Zeichen

Die Funktion "Wortumbruch" kann im Funktionsmenü der Textverarbeitung durch die Eingabe von <W> ein- oder ausgeschaltet werden. Ist die Funktion eingeschaltet, setzt das Programm jedesmal, wenn der eingegebene Text den definierten rechten Rand erreicht, ein weiches CR so in den Text, daß ein Wort, das nicht mehr komplett in eine Zeile paßt, in die nächste Zeile verschoben wird.

Dieser automatische Wortumbruch kann bei der Eingabe von Listen oder Tabellen stören. Daher kann er bei Bedarf auch abgeschaltet werden.

Ist der automatische Wortumbruch ausgeschaltet, werden von der Textverarbeitung keine weichen CRs mehr gesetzt. Um einen Zeilenumbruch zu setzen, muß der Anwender die Return-Taste drücken. Zeilen, die so eingegeben werden, können bis zu 254 Zeichen lang

sein. Werden Zeichen über diese Grenze hinaus eingegeben, muß zunächst die Return-Taste gedrückt werden. Erst dann erscheinen diese Zeichen auf dem Bildschirm und können gespeichert werden.

Es empfiehlt sich, die Funktion "Wortumbruch" nur dann auszuschalten, wenn man dringend auf sie verzichten muß, und sie danach sofort wieder einzuschalten. Ist die Funktion ausgeschaltet, bleibt sie auch dann ausgeschaltet, wenn Sie einen anderen Text laden. Dadurch kann es dazu kommen, daß etwa beim Ausdruck eines Briefes alle Formatierungen durch den Anwender verloren gehen.

Die Funktion "Wortumbruch" wird automatisch ausgeschaltet, wenn im Menü "Dateien" die Funktion "Mischen" gewählt wird. Damit wird vermieden, daß es zu Problemen kommt, wenn zwei Dateien mit unterschiedlich gesetztem rechten Rand zusammenkopiert werden. Kopieren Sie also zwei Dateien zusammen, sollten Sie nach diesem Vorgang als erstes wieder den automatischen Wortumbruch einschalten.

Die Funktion "Schreibmodus"

Einfügen bzw. Überschreiben

Als nächste Funktion im Funktionsmenü der Textverarbeitung können Sie mit der Eingabe von <S> den Schreibmodus zwischen den Modi "Einfügen" und "Überschreiben" umschalten. Das können Sie, wie gesagt, auch mit der Taste <Entf/Einf> tun.

In der unteren Bildschirm-Umrandung sehen Sie, wenn der Einfügemodus aktiv ist, rechts den Hinweis "ENF" eingeblendet.

Das Menü "Hilfe..."

Als letzten Punkt bietet das Funktionsmenü der Textverarbeitung die Hilfefunktion, die Sie mit <H> auf-

rufen können. Wie bei den anderen Portfolio-Programmen ist auch diese Hilfefunktion recht knapp ausgefallen. Sie bietet Informationen zu den Menüs der Textverarbeitung und zur Dateiverwaltung. Diese Informationen sollen lediglich dazu dienen, eine Funktion in Erinnerung zu rufen. Erklärungen sollten Sie nicht erwarten.

5.3 Die Funktionstasten

Gegenüber der Tabellenkalkulation und dem Taschenrechner sind bei der Textverarbeitung nur fünf Funktionstasten belegt.

F1 Mit F1 können Sie das Funktionsmenü der Textverarbeitung aufrufen. F1 funktioniert wie die Atari-Taste.

F2 Mit F2 können Sie wie in den anderen Anwenderprogrammen. Hilfsinformationen über die allgemeinen Funktionen des Portfolio abrufen. Diese Informationen sind unabhängig von der Anwendung, die aktuell geladen ist.

F3 Die Funktion F3 aktiviert das sogenannte Klemmbrett. Diese Funktion wird unter der Überschrift "Kommunikation der einzelnen Module" ausführlich beschrieben. Für die Textverarbeitung liefert diese Funktion die Fähigkeiten, Textblöcke zu manipulieren.

F4 Mit F4 aktivieren Sie die Undo-Funktion und kopieren die Informationen, die gelöscht wurden, aus der Datei UNDELETE.DAT in die aktuell bearbeitete Datei.

F5 Mit F5 können Sie wie in den anderen Anwendungen die Bildschirm-Umrandung ausblenden und so zwei Zeilen mehr auf dem Bildschirm anzeigen lassen, als das bei eingeschaltetem Bildschirmrahmen möglich ist.

5.4 Zum Beispiel Memos

Textpassagen mehrmals verwenden

Immer wenn viel mit Texten gearbeitet wird, kommt es vor, daß Textpassagen oder ganze Texte, die wenig oder überhaupt nicht geändert werden, immer wieder benutzt werden sollen. Es wäre recht aufwendig, diese Textpassagen immer wieder neu einzugeben, und es ist auch nicht nötig. Zwar bietet die Textverarbeitung des Portfolio nicht den umfassenden Komfort einer Textverarbeitung, die weit über tausend Mark kostet, und verfügt insofern auch nicht über eine Funktion für Serienbriefe oder Textbausteine, dennoch lassen sich auch mit diesem Programm und einiger Überlegung solche Funktionen nutzen.

Als Beispiel möchte ich Ihnen hier kurz vorstellen, wie ein Memo oder eine Aktennotiz auf dem Portfolio erstellt werden kann.

Text aus Bausteinen zusammenstellen

Dabei gehe ich davon aus, daß ein Memo grundsätzlich verschiedenen formalen Anforderungen genügen muß. Die Gliederung unseres Memos soll fest vorschreiben, daß ein Memo aus den folgenden Abschnitten besteht:

1. Verteiler
2. Absender/Verfasser des Memos
3. Datum und Betreff
4. Text des Memos
5. Bearbeitungsvermerke

Veränderliche und konstante Bausteine

Von diesen fünf Teilen des Memos sind nur zwei tatsächlich veränderlich: die Punkte 3 und 4. Weiter unterstelle ich, daß sowohl die Absenderangabe als auch die Bearbeitungsvermerke immer gleich bleiben. Für den Verteiler möchte ich zwei Möglichkeiten vorgeben: Einen Verteiler, der sich an die Vorgesetzten richtet, und einen Verteiler an die Mitarbeiter einer Abteilung.

Der erste Schritt auf dem Weg zur Entstehung eines Memos ist immer derselbe: Ein Vorgang oder eine

Mitteilung muß dokumentiert werden. Also sollten Memos um diese Keimzelle herum aufgebaut werden.

Von der ersten kurzen Notiz bis zum ausformulierten Memo werden die üblichen Verarbeitungsschritte der Textverarbeitung ablaufen. Die Notiz wird so lange korrigiert, gekürzt oder erweitert, bis ein ausformulierter Text vorhanden ist.

Ist dieser Text soweit fertig, sollten die Textteile eingebaut werden können, die sich ohnehin nicht ändern. Diese Bausteine sollten Sie vorproduziert haben.

Feste Bausteine erstellen

Beginnen wir mit dem Verteiler für Vorgesetzte: Verschaffen Sie sich über die Funktion "Neu" im Menü "Dateien" eine leere Textdatei, und schreiben Sie in diese Datei den entsprechenden Verteiler. Speichern Sie diese Datei unter dem Namen KOPF1.MEM ab. Dadurch, daß Sie eine andere Erweiterung verwenden, fällt es zum einen leichter, die Bausteine für Memos von anderen Bausteinen zu unterscheiden, zum anderen erleichtert es später auch die Auswahl der Bausteine.

Wie den ersten Baustein können Sie nun den zweiten Baustein erstellen: den Verteiler für die Mitarbeiter. Verschaffen Sie sich eine freie Datei, geben Sie den entsprechenden Verteiler ein, und speichern Sie diesen Baustein unter dem Namen KOPF2.MEM ab.

Genauso verfahren Sie mit der Verfasserangabe der Memos, die Sie bitte unter dem Namen ABS.MEM abspeichern. Entsprechend legen Sie eine Datei FUSS .MEM für die Bearbeitungsvermerke an.

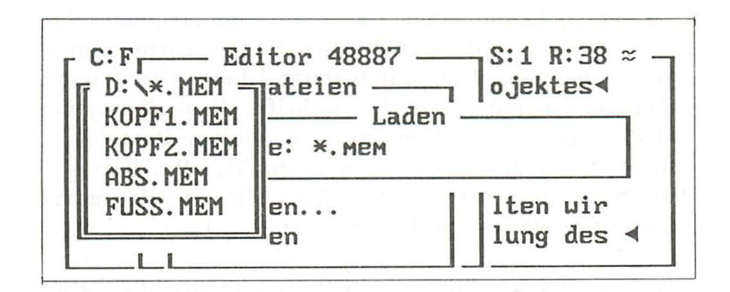
Als einzige Vorgabe für diese vier Dateien sollten Sie beachten, daß die Texte jeweils mit drei harten CRs enden. Drücken Sie also am Ende eines jeden Textes dreimal die Return-Taste.

Mit diesen vier Dateien können Sie fast allen Fährnissen des Schicksals gelassen ins Auge blicken. Wenn aus Ihrer ursprünglichen Notiz ein fertiger Text geworden ist, sollten Sie diesen Text zusätzlich unter dem Namen

MEMO1.TXT speichern. Damit stellen Sie sicher, daß Ihr ursprünglicher Text auch weiterhin zur Bearbeitung, etwa für einen Brief, zur Verfügung steht.

Variable Bausteine erstellen

In die Textdatei MEMO1.TXT fügen Sie nun am Anfang zunächst das Datum und den Betreff ein. Stellen Sie nun den Cursor auf das erste Zeichen der ersten Zeile, und rufen Sie die Funktion "Mischen" aus dem Menü "Dateien" auf. Geben Sie in das Eingabefenster, in dem Sie gefragt werden, welchen Text Sie zusätzlich laden wollen, die Angabe "*.MEM" ein. Darauf zeigt Ihnen die Textverarbeitung alle Bausteine, die Sie angelegt haben, in einem Auswahlfenster an. Soll das Memo nun an Ihre Mitarbeiter gehen, stellen Sie den Cursor im Eingabefenster auf die Datei KOPF2.MEM und drücken Sie die Return-Taste.



Die Textverarbeitung fügt nun den entsprechenden Verteiler an den Anfang Ihres Textes an und kehrt danach zum Eingabemodus zurück. Der Cursor steht nun am Ende des Verteilers. Rufen Sie wieder die Funktion "Mischen" auf, und wählen Sie diesmal die Datei ABS.MEM aus. Damit fügt die Textverarbeitung nun die Absenderangabe in Ihr Memo ein. Schließlich sollten Sie den Cursor ans Ende Ihrer Datei setzen und dort die Datei FUSS.MEM in Ihren Text einbinden.

Grundsätzlich enthält Ihr Memo nun alle Textteile, die es braucht. Sie sollten nun den Text speichern und danach den automatischen Wortumbruch wieder einschalten, der von der Funktion "Mischen" ausgeschaltet worden ist.

Nun können Sie darangehen, den Text noch einmal endgültig zu kontrollieren, bevor Sie ihn für den Druck vorbereiten.

5.5 Drucken

Druck-vorbereitungen

Zum Abschluß dieses Kapitels noch einige Bemerkungen über das Ausdrucken von Texten auf einem angeschlossenen Drucker. Bei der Besprechung des Funktionsmenüs der Textverarbeitung habe ich Ihnen gesagt, daß ein Text zum Drucker übertragen wird, wenn im Menü "Dateien..." die Funktion "Drucken" aufgerufen wird.

Für die endgültige Gestaltung des Dokumentes auf dem Drucker sind zum einen die Voreinstellungen zuständig, die Sie mit dem Programm "Systemvorbereitung" steuern können. Die Handhabung dieses Programms erfahren Sie unter der Überschrift "Kommunikation mit dem Drucker" weiter unten in diesem Buch. Zum anderen ist aber auch das Aussehen, das Ihr Text auf dem Bildschirm hat, verantwortlich für die Formatierung des Textes durch den Drucker.

Der Portfolio überträgt einen Text einschließlich aller weichen CRs an den Drucker. Das heißt, daß ein Text, der auf dem Monitor mit einer Zeilenbreite von 40 Zeichen angezeigt wird auch mit einer Zeichenbreite von 40 Zeichen auf dem Drucker ausgedruckt wird.

Rand korrigieren

Nun unterstützt ein Drucker in aller Regel das Papierformat DIN-A4 und arbeitet mit einer Zeilenbreite von maximal 80 Zeichen. Es ist allgemein üblich auf dem Papier einen etwa zehn Zeichen breiten Rand auf beiden Seiten zu lassen. Damit bleiben etwa 60 Zeichen zur Textdarstellung übrig. Das sind zwanzig Zeichen mehr, als der Portfolio auf dem Monitor anzeigen kann.

Bevor Sie also einen Text ausdrucken, sollten Sie ihn für den Druck umformatieren. Dazu stellen Sie

zunächst mit der Funktion "Rechter Rand" den Rand auf 65 Zeichen. So bleibt noch ein gewisser Spielraum für Trennungen. Es kommt ohnehin selten genug vor, daß eine Zeile wirklich so breit wird, wie sie sein darf.

Silbentrennung

Als nächstes können Sie Silbentrennungen einfügen. Die Textverarbeitung des Portfolio besitzt zwar kein eigenes Trennprogramm, allerdings können wir uns den Umstand zu Nutze machen, daß der Trennungsstrich "-" wie ein Leerzeichen zwei Worte unterscheidet. Wenn Sie also bei der Kontrolle des rechten Randes feststellen, daß ein Wort noch getrennt werden könnte, stellen Sie den Cursor auf das Zeichen des betreffenden Wortes, vor dem Sie das Wort trennen wollen und fügen an dieser Stelle einen Trennungsstrich ein. Wenn Sie sich nicht verschätzt haben, wird nun der erste Wortteil einschließlich des Trennungsstriches am Ende der oberen Zeile erscheinen und der zweite Wortteil am Beginn der aktuellen Zeile stehen.

Gleichzeitig wird durch den automatischen Wortumbruch der gesamte Absatz, also der gesamte Text bis zum nächsten harten CR-Zeichen, neu umgebrochen. Daher sollten Sie beim Einfügen von Silbentrennungen einen Text immer grundsätzlich von oben nach unten bearbeiten.

Seitenumbruch

Nun ist ein Text mitunter länger, als ein Blatt Papier Platz bietet. Die Druckfunktion des Portfolio und der Drucker achten zwar selbst darauf, daß ein Text nicht zufällig auf der Walze anstatt auf dem Papier gedruckt wird, dennoch kann es immer wieder vorkommen, daß eine Überschrift als letzte Zeile einsam und verloren auf einer Seite steht und das zugehörige Kapitel auf der nächsten Seite beginnt.

Die Textverarbeitung des Portfolio bietet keinen automatischen Seitenumbruch; das heißt aber nicht, daß Sie einen solchen Umbruch nicht auch von Hand einfügen können. Dazu bedarf es allerdings einiger Vorbereitung.

Im Programm "Systemvorbereitung" können Sie im Menü "Ausdrucken" den Portfolio auf die Bedürfnisse Ihres Druckers einstellen. In diesem Menü wird angezeigt, wie viele Zeilen lang eine Seite ist. Der Punkt "Seitenränder" zeigt den Platz, den die Druckfunktion oben und unten auf einer Seite läßt. Nehmen wir an, der Portfolio geht von einer Seitenlänge von 72 Zeilen aus und läßt oben einen Rand von sechs Zeilen und unten einen Rand von nochmal sechs Zeilen. Damit bleiben 60 Zeilen für den eigentlichen Text.

Diese Zeilenzahl können Sie nun mit der Zeilenzählung der Textverarbeitung vergleichen. Wenn Sie feststellen, daß eine Seite besser zwei Zeilen früher aufhören sollte, als das zu erwarten ist, stellen Sie den Cursor einfach an den Anfang der Zeile, die als erste Zeile auf der neuen Seite stehen soll, und geben dort das Zeichen "^L" ein. Dazu müssen Sie die Tastenkombination <Strg><Alt><Ä> drücken und anschließend das <L> eingeben. Setzen Sie hinter das "^L" ein <CR>. Wird nun das Zeichen "^L" an den Drucker übertragen, faßt der das Zeichen als Aufforderung zum Seitenwechsel auf und beginnt automatisch eine neue Seite.

Texte kurz halten

Dieses Vorgehen funktioniert zwar, ist aber dennoch reichlich umständlich und empfiehlt sich nicht für Texte von mehr als zwei Seiten Länge. Allerdings ist der Portfolio auch kaum dafür gedacht, daß längere Texte auf Ihm verfaßt werden. Sollte das einmal nötig werden, empfiehlt es sich eher, die entsprechenden Texte auf einen Standard-PC zu übertragen und dort mit einer etwas anspruchsvolleren Textverarbeitung weiterzubearbeiten.

Abschließend möchte ich noch eine grundsätzliche Bemerkung zum Thema Drucken loswerden: Wenn Sie eine Datei in der genannten Art zum Druck vorbereiten, verändern Sie immer den Text. Sie sollten also vom ursprünglichen Text eine Kopie anfertigen und die Druckvorbereitung anhand der Kopie vornehmen. So ist Ihr Originaltext vor ungewollten Änderungen gut geschützt.

6. Der Terminkalender

Ich habe es weiter oben schon gesagt: Das Programm, das mich von allen Portfolio-Programmen am meisten begeistert, ist der eingebaute Terminkalender. Auch nach einigen Monaten mit dem Portfolio hat diese Begeisterung nicht nachgelassen. Als Gründe dafür muß ich zum einen natürlich anführen, daß er für den Anwender sofort praktisch nutzbar ist, zum anderen aber überzeugt der Portfolio auch durch seine einfache Bedienung, die erst gar keine "Einsteiger-Probleme" aufkommen läßt.

Terminkontrolle und Weckfunktion

Das Programm verbindet die Fähigkeiten eines normalen Terminkalenders mit den Fähigkeiten eines Reiseweckers und denen einer übersichtlichen Terminverwaltung. Es kann nahezu beliebig viele Termine aufnehmen - die Obergrenze ist erst erreicht, wenn der Speicher des Portfolio an seine Grenzen stößt. Die Termine werden allerdings nicht nur aufgenommen, sondern ständig geordnet und aktualisiert. Ganz nebenbei kann man sich an jeden beliebigen Termin auch mit einem akustischen Wecksignal erinnern lassen.

Der Aufruf des Terminkalenders

Um den Terminkalender aufzurufen, können Sie die Tastenkombination <Atari><D> eingeben. Daneben steht Ihnen auf DOS-Ebene und für Batch-Dateien der DOS-Befehl "app/d" zur Verfügung.

Der Terminkalender arbeitet in zwei verschiedenen Modi: im Kalender-Modus und im Termin-Modus. Wird das Programm aufgerufen, meldet es sich immer im Kalender-Modus.

6.1 Der Kalender-Modus

Übersichtskalender

Beim Programmstart des Terminkalenders zeigt das Programm einen Kalender üblicher Machart an. Der Cursor steht dabei auf dem aktuellen Tagesdatum. In der ersten Bildschirmzeile steht links die Jahreszahl und daneben die Auflistung der Wochentage von Sonntag bis Samstag. Darunter sind die jeweiligen Daten in Spalten aufgeführt. Unterhalb der Jahreszahl steht vor der ersten Woche eines jeden Monats der Monatsname.

Bildschirm-Layout

Anzeige des Tastaturstatus

Die Informationen, die in die Bildschirm-Umrandung eingeblendet sind, kennen Sie schon aus den anderen Programmen: Unten sehen Sie die übliche Statusanzeige mit der Anzeige von Datum, Uhrzeit und Tastaturstatus. Wird der Terminkalender aufgerufen, wird die Tastatur damit in den Einfügemodus geschaltet.

In der oberen Zeile der Bildschirm-Umrandung sehen Sie den Dateinamen der aktuell geladenen Datei. Anders als bei den anderen Anwendungen des Portfolio ist dies nicht eine Datei mit dem Namen UNNAMED und einer passenden Erweiterung, sondern zunächst die Datei DAIARY.DRY. Diese Datei wird beim ersten Aufruf des Terminkalenders automatisch im Unterverzeichnis SYSTEM angelegt.

Die Datei DIARY.DRY ist die einzige Terminkalender-Datei aus der Sie das Wecksignal abrufen können. Der Portfolio überprüft regelmäßig diese Datei darauf hin, ob irgendein Termin gerade akut ist und ob ein Wecksignal gewünscht wird. Dabei ist es nicht von Bedeutung, ob der Terminkalender gerade aktiv ist oder ob Sie augenblicklich mit einer anderen Anwendung arbeiten. Die automatische Überprüfung der Datei DIARY.DRY wird auch vorgenommen, wenn Sie das Display des Portfolio ausgeschaltet haben. Die einzige Möglichkeit, diese Routine zu unterbinden, ist den Folio von der Stromversorgung zu trennen.

Aufruf des zuletzt bearbeiteten Kalenders

Wenn Sie verschiedene Terminkalender unter unterschiedlichen Namen speichern, wird beim Aufruf des Terminkalenders immer der jeweils zuletzt bearbeitete Terminkalender geladen. Auf der rechten Seite der oberen Bildschirm-Umrandung ist noch eine Zahl eingeblendet. Diese Zahl sagt aus, wie viele Termine im aktuellen Terminkalender erfaßt sind. Beim ersten Aufruf eines Terminkalenders ist diese Zahl also Null.

Wird am aktuellen Terminkalender eine Änderung vorgenommen, wird diese Zahl automatisch aktualisiert. Rechts neben dieser Zahl erscheint dann der bekannte Hinweis darauf, daß eine Datei seit dem letzten Speichern verändert wurde.

Der Übersichtskalender

Beim Start des Terminkalenders wird der Kalender so angezeigt, daß das aktuelle Tagesdatum in der zweiten Kalenderzeile zu sehen ist. So haben Sie gleichzeitig die Vorwoche und die drei folgenden Wochen im Blick. Wird mit F5 die Bildschirm-Umrandung ausgeblendet, benutzt der Terminkalender die dadurch gewonnenen zwei Bildschirmzeilen für den Blick in die Zukunft: Er zeigt zwei weitere Wochen an, so daß Sie nun die kommenden fünf Wochen überblicken können.

```
C:DIARY.DRY ══════════════════ 6 ≈
1989  So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa
      20   21w  22*  23   24a  25*  26
      27   28   29   30   31*   1*   2
Sep:   3    4    5    6    7    8    9
      10   11   12   13   14   15   16
 Fr  23 Jun 89 13:39 ═════════════ ENF
```

Abb. 8: Der Übersichtskalender der Datei DIARY.DRY

Kalender im Überblick

Ist auf einem Tag ein Termin eingetragen, erscheint hinter dem entsprechenden Tagesdatum im Kalender ein Sternchen. Damit haben Sie schon im Kalender-Modus den Überblick, wann Sie einmal einen ganzen Tag Zeit haben - etwa für einen kurzfristig eingescho-

benen Urlaubstag oder für einen Termin, der voraussichtlich den ganzen Tag in Anspruch nehmen wird.

Allerdings werden dabei nur die unmittelbar anstehenden Termine berücksichtigt. Termine, die sich regelmäßig wiederholen, werden nicht mit einem Sternchen gekennzeichnet, sondern mit einem Buchstaben, der den Wiederholungsrhythmus kennzeichnet. Dabei haben die folgenden Buchstaben jeweils diese Bedeutung:

- **t** täglich
- **a** arbeitstäglich
- **w** wöchentlich
- **m** monatlich
- **j** jährlich

Priorität von regelmäßigen Terminen

Diese regelmäßigen Termine werden jeweils nur einmal angezeigt, und zwar an dem Kalendertag, an dem Sie zum nächsten Mal anstehen. Liegen auf einem Tag gleich mehrere Termine, so wird der Termin mit der höchsten Priorität angezeigt. Dabei haben einmalige Termine die höchste Rangstufe, zum Beispiel der Zahnarzttermin. Darauf folgen Termine, die sich jährlich wiederholen (Hochzeitstage), diesen folgen die monatlichen Termine (Miete überweisen), dann kommen die wöchentlichen Termine (Kegelabend), denen nachgeordnet sind die arbeitstäglichen Termine (rechtzeitig zur Mittagspause kommen), und das Schlußlicht bilden die täglichen Termine (20.00 Uhr: Tagesschau).

Bewegen im Kalender

Sie können sich mit dem Cursor durch den angezeigten Terminkalender bewegen und so zum Beispiel herausfinden, auf welchen Wochentag der 18. Dezember 1989 fällt oder ob der 22. Juli 1989 ein Samstag war. Mit den Tasten <Cursor nach links> und <Cursor nach rechts> bewegen Sie sich jeweils um einen Tag nach vorn oder hinten im Kalender. Entsprechend bewegen Sie sich mit den Tasten <Cursor nach oben> und <Cursor nach unten> um jeweils eine Woche in die Vergangenheit beziehungsweise in die Zukunft.

Mit <Bild nach oben> und <Bild nach unten> gehen Sie um drei Wochen nach vorn oder zurück, wenn die Bildschirm-Umrandung eingeschaltet ist; ist sie ausgeschaltet, bewegen Sie sich jeweils um vier Wochen in die jeweilige Richtung. Mit der Eingabe <Strg><Bild nach oben> setzen Sie den Cursor auf den ersten erfaßten Termin und mit der Eingabe <Strg><Bild nach unten> auf den letzten eingegebenen Termin.

Kalender "rollen"

Die Funktion <Pos 1> setzt den Cursor wieder auf das aktuelle Tagesdatum, und mit der Return-Taste wechseln Sie in den Termin-Modus.

6.2 Der Termin-Modus

Der Termin-Modus wird immer für den Tag aktiviert, auf dem der Cursor stand, als Sie mit <Return> in den Termin-Modus gewechselt haben. Nehmen wir zunächst einmal an, Sie hätten den Termin-Modus für das aktuelle Tagesdatum aktiviert.

Bildschirm-Layout

Der Termin-Modus des Terminkalenders arbeitet mit einer anderen Bildschirmdarstellung als der Kalender-Modus. Lediglich die Bildschirm-Umrandung und die darin dargestellten Informationen bleiben gleich.

Wenn Sie den Termin-Modus aufrufen, zeigt Ihnen der Terminkalender einen zweigeteilten Bildschirm. Der Cursor steht in der obersten Zeile. Darunter ist eine Trennlinie zu sehen, an deren Ende das Datum des Tages angezeigt wird, auf dem der Cursor stand, als Sie in den Termin-Modus gewechselt haben. Hinter dem Tagesdatum wird die Uhrzeit des Wechsels in den Termin-Modus angezeigt.

Eingabezeile

Wenn Sie den Termin-Modus zum ersten Mal aufrufen, sind die obere Eingabezeile und der untere Bildschirmteil leer. Der Cursor selbst ist ortsfest und kann mit den Cursortasten nicht über den Bildschirm bewegt

werden. Geben Sie nun einfach das Wort "Test" ein. Dieses Wort erscheint in der Eingabezeile oben auf dem Bildschirm. Der Cursor ist während der Eingabe des Wortes mitgewandert und kann nun mit den Cursortasten nach rechts und links bewegt werden, um diese Eingabe zu modifizieren. Allerdings kann der Cursor weder über den rechten Rand des Wortes noch über dessen linken Rand hinaus bewegt werden.

Terminliste

Bestätigen Sie nun die Eingabe des Wortes "Test" mit der Return-Taste. Daraufhin bewegt der Terminkalender das Wort "Test" in den unteren Monitorbereich und macht die Eingabezeile frei. Im unteren Bildschirmbereich erscheint dieses Wort nun als der erste eingegebene Termin in der Terminliste. Über dem Wort lesen Sie das aktuelle Tagesdatum in der ersten Zeile der Terminliste. Darunter steht leicht nach rechts versetzt die Uhrzeit, zu der Sie den Termin-Modus aufgerufen haben, und dahinter das Wort "Test". Am linken Rand dieser Zeile steht ein ausgefülltes kleines Dreieck, dessen Spitze auf die Uhrzeit und die zugehörige Termineingabe weist.

Termine eingeben

Zeit eingeben

Nun ist es wenig sinnvoll, Termine für den Zeitpunkt einzugeben, an dem Sie den Terminkalender aufgerufen haben. Sie können in der Eingabezeile nicht nur den Termin selbst eingeben, sondern auch dessen Datum und Uhrzeit. Um einen Termin mit Uhrzeit anzugeben, tragen Sie einfach die Uhrzeit in die Eingabezeile ein und - abgesetzt durch ein Leerzeichen - den Termin selbst. Geben Sie zum Beispiel ein:

```
19.00 Feierabend
```

Der Terminkalender übernimmt dann diesen Termin mit der angegebenen Uhrzeit in die Terminliste. Als Datum übernimmt er das Datum, das neben der Begrenzungslinie angezeigt ist. Hier übernimmt er auch die von Ihnen eingegebene Uhrzeit.

Datum eingeben

Um nun einen Termin für einen anderen Tag als den angezeigten einzugeben, müssen Sie zunächst diesen Tag im Kalender-Modus aufrufen. Dazu können Sie den Termin-Modus mit <Esc> verlassen, im Kalender-Modus den entsprechenden Tag aufsuchen und von dort aus mit der Return-Taste den Termin-Modus erneut aufrufen. Sie können aber ebensogut in der Eingabezeile des Termin-Modus das gesuchte Tagesdatum eingeben und die Eingabe mit <Return> bestätigen.

Angenommen, Sie wissen schon heute, daß Sie am 18. Dezember 1989 einen Grund haben werden, Blumen zu kaufen, und wollen dies dem Terminkalender anvertrauen. Geben Sie dazu "18-12" ein, und bestätigen Sie mit <Return>. Es ist nicht nötig, daß Sie auch die Jahreszahl eingeben. Grundsätzlich übernimmt das Programm die Daten, die Sie nicht eingeben, aus den Informationen, die neben der Begrenzungslinie angezeigt werden.

Vorgabe wird übernommen

Wenn Sie nun also einfach eingeben "10. Blumen kaufen!", erscheint in der Terminliste in der unteren Bildschirmhälfte das Tagesdatum "18 Dez 1989 Mo" und, um zwei Zeichen versetzt, in der nächsten Zeile der Termin "10:00 Blumen kaufen!". Es ist also auch nicht nötig, die genaue Uhrzeit eines Termins einzugeben. Fehlt die Minutenangabe, wird diese vom letzten eingegebenen Termin übernommen.

Damit hat sich auch die Information, die neben der Begrenzungslinie angezeigt wird, verändert. Hier lautet die angegebene Uhrzeit nun nicht mehr "19:00", sondern "10:00". Diese Informationen geben immer das letzte vom Anwender gewählte Datum und die letzte gewählte Uhrzeit wieder und halten diese als Vorgabe für die nächste Eingabe bereit.

Termine korrigieren

Mit der Eingabe des neuen Termins hat sich auch das kleine Dreieck ganz links vor der Terminliste verschoben und zeigt auf den Termin, den Sie als letzten eingegeben haben. Sie können dieses Dreieck mit den

Cursortasten nach oben und unten in der Terminliste verschieben. Wenn es vor einem Termin steht, den Sie gern korrigieren möchten, können Sie diesen Termin mit <Return> in die Eingabezeile kopieren und dort verändern.

Text korrigieren

Allerdings können Sie damit nur die eigentliche Termininformation verändern. Wenn Ihnen inzwischen zum Beispiel eingefallen ist, daß Sie statt Blumen doch lieber Schmuck verschenken möchten, verschieben Sie das Dreieck mit den Cursortasten, bis es auf den bewußten Termin zeigt, und drücken die Return-Taste. Dadurch erscheint in der Eingabezeile der Text "Blumen kaufen!", den Sie nun nach Wunsch verändern können.

Eingabeformate

Nach diesen kurzen praktischen Beispielen muß ich mich noch über die Termineingabe auslassen - genauer gesagt über die Formate, in denen Sie Termine eingeben können.

Ein Termin besteht aus drei Teilen

Sie haben bereits gesehen, daß ein Termin grundsätzlich aus drei Teilen besteht: dem Datum, der Uhrzeit und dem Hinweis auf die Art des Termins. Für jeden dieser drei Bestandteile eines Termins gibt es gewisse Eingabeformate, an denen der Terminkalender erkennt, um welchen dieser Bestandteile es sich handelt.

Grundsätzlich gelten alle Eingaben, die in der Eingabezeile gemacht werden, zunächst als Hinweise auf die Art des Termins. Erst an der Kombination von Zahlen mit bestimmten Trennungszeichen erkennt der Terminkalender, daß es sich um ein Datum oder eine Uhrzeit handelt.

Datumsformat

Datumsformat wird in der Datei CONFIG.SYS definiert

Ein Datum wird in dem Format eingegeben, das mit der Datei CONFIG.SYS beim Rechnerstart festgelegt wurde. Wenn das Betriebssystem des Portfolio beim Start eine Datei CONFIG.SYS mit der Zeile "COUNTRY=049" vorgefunden hat, nimmt der Terminkalender ein Tagesdatum im Format "tt-mm-jj" an. Haben Sie bisher noch keine Datei CONFIG.SYS angelegt, wird der Portfolio das Datum im amerikanischen Format "mm-tt-jj" annehmen. Ich werde hier allerdings davon ausgehen, daß wir mit einem deutschen Datumsformat arbeiten.

Bei der Eingabe des Datums können die sogenannten "führenden Nullen" auch ausgelassen werden. Sie können also den 1. Februar 1990 in der Form "01-02-90" eingeben oder in der Form "1-2-90". Entscheidend ist lediglich, daß Sie die einzelnen Zahlengruppen mit einem Bindestrich oder einem Schrägstrich (<Shift><7>) voneinander trennen. Sie können besagten 1. Februar also auch in folgender Form eingeben: "1/2/90".

Dargestellt werden diese Daten in der Terminliste und in der Anzeige der Voreinstellung mit dem Tagesdatum, der abgekürzten Monatsbezeichnung und der ausgeschriebenen Jahreszahl.

Trennungszeichen für die Datumsangabe

Grundsätzlich erkennt der Terminkalender jede sinnvolle Kombination aus Ziffern und den Trennungszeichen "-" und "/" als Datumsangabe an. Informationen, die ihm fehlen, holt er sich aus der Zeile neben dem Trennungsstrich. Ist in dieser Zeile etwa der 25. August 1989 angezeigt, können Sie mit der Eingabe "-12" zum 25. Dezember 1989 wechseln. Geben Sie nun "18-" ein, wechselt das angezeigte Datum zum 18. Dezember 1989.

Fehlermeldungen

Geben Sie eine Ziffernkombination ein, die zwar formal ein Datum sein könnte, inhaltlich jedoch unsinnig ist (z.B. den 35. Mai mit der Eingabe "35-5"), zeigt der Terminkalender in einem Fenster die Fehlermeldung "Ungültige Datumsangabe" an. Drücken Sie nun irgendeine Taste, erscheint das fehlerhafte Datum in der

Eingabezeile und kann korrigiert werden. Bei Ziffernkombinationen, die auch formal kein Datum sein können, wie zum Beispiel dem 100. April 1990 ("100-4-90), nimmt das Programm an, es habe es mit dem Hinweis auf die Art eines Termins zu tun, und übernimmt die Eingabe mit dem vorgegebenen Datum und der Uhrzeit des letzten eingegebenen Termins in die Liste der Termine auf.

Uhrzeit-Format

Trennungszeichen für die Zeitangabe

Ähnlich verhält es sich mit der Uhrzeit. Jede Ziffernkombination gilt zusammen mit den Trennungszeichen "." oder ":" als Uhrzeit. Auch hier ist unerheblich, ob Sie die Uhrzeit 9.00 Uhr so eingeben: "09.00", so: "9.00" oder so: "9:00". In der Darstellung des Terminkalenders werden Stunden und Minuten immer mit einem Doppelpunkt voneinander getrennt. Die Uhrzeit wird einheitlich im 24-Stunden-Rhythmus gemessen.

Geben Sie eine Uhrzeit nur unvollständig an, übernimmt das Programm die vorgegebene Uhrzeit. Steht diese vorgegebene Uhrzeit beispielsweise auf 12.30 Uhr, reicht die Eingabe "14." oder "14:", um diese Uhrzeit in 14.30 Uhr zu verändern. Entsprechend können Sie mit der Eingabe ":15" oder ".15" diese Uhrzeit in 14.15 Uhr verändern.

Fehlermeldungen

Fehlerhafte Eingaben, die formal eine Uhrzeit sein könnten ("25:00" oder "13.76"), werden mit der Meldung "Ungültige Zeitangabe" bedacht und können auf Tastendruck korrigiert werden. Zeitangaben, die formal nicht korrekt sind, gelten als Hinweise auf einen Termin.

Geben Sie eine Uhrzeit oder ein Datum ohne einen Hinweis auf einen Termin ein, verändert der Terminkalender lediglich die Zeitangaben, die neben der Trennungslinie angezeigt werden und als Vorgabe für den nächsten Termin dienen.

Textformat

Für den Text, den Sie zu einem Termin eingeben, gibt es kaum Format-Vorgaben. Allerdings sollte er nicht mit dem Format eines Datums oder einer Uhrzeit beginnen. Sie können alle Zeichen des ASCII-Zeichensatzes verwenden, sollten aber sicherheitshalber auf die Steuerzeichen verzichten.

Die Länge des Textes ist nicht an die Breite des Portfolio-Monitors gebunden. Texte, die über diese Breite hinausreichen, können Sie mit der Taste <Cursor nach rechts> sichtbar machen. Dazu ist es allerdings notwendig, daß die Eingabezeile dann leer ist.

Texte kurz halten

In einer Eingabezeile können zwar bis zu 233 Zeichen untergebracht werden, allerdings kommt es unweigerlich zu Datenverlusten, wenn Sie einen Terminkalender mit Zeilen speichern wollen, die länger als etwa 130 Zeichen lang sind. Das kann so weit gehen, daß alle Termine, die Sie zuvor angelegt haben, verlorengehen. Achten Sie also zur Sicherheit darauf, daß Sie die Texte zu Ihren Terminen entsprechend kurz halten. Sollte es dennoch einmal nötig sein, einen Text länger als 120 Zeichen lang zu machen (diese Zeilenlänge hat sich nach meiner Erfahrung als sicher erwiesen), können Sie ja eine neue Zeile anfügen. Beenden Sie einfach die erste Zeile mit <Return> und beginnen Sie die nächste Zeile ohne Änderung von Datum oder Uhrzeit. In der Terminliste erscheinen dann die beiden Zeilen in der Reihenfolge der Eingabe untereinander.

Datumsüberschriften

Tagesplanung

Wenn Sie zu einem Datum noch eine Textangabe machen wollen, die sich nicht auf einen speziellen Termin bezieht, sondern für den ganzen Tag gilt, können Sie dazu nach der Datumsangabe den entsprechenden Text eingeben. Angenommen, Sie planen einen Betriebsausflug mit Hilfe des Terminkalenders. Geben Sie dazu ein:

```
30-8 Betriebsausflug <Return>
9.00 Sektfrühstück im Sekretariat <Return>
10. Bus kommt <Return>
11. Eintreffen am Stausee <Return>
11.30 Tretboot fahren <Return>
13.00 Mittagessen <Return>
14. Spaziergang <Return>
18. Abendessen <Return>
19. bunter Abend <Return>
```

Der Portfolio stellt Ihren Tagesablauf dann so dar:

```
30 Aug 1989 Mi Betriebsausflug
   09.00 Sektfrühstück im Sekretariat
   10.00 Bus kommt
   11.00 Eintreffen am Stausee
   ...
```

Tage blockieren

Entsprechend können Sie natürlich mit der Inventur am 29. Dezember verfahren. Auch wenn Sie keinen speziellen Termin an einem Tag eingeben, den Sie mit einer Überschrift versehen haben, zeigt der Terminkalender im Kalender-Modus an, daß dieser Tag belegt ist. So können Sie schon im Kalender-Modus sehen, daß dieser Tag für Termine nicht uneingeschränkt zur Verfügung steht.

Termine löschen

Der Terminkalender speichert auch Termine, die bereits vergangen sind. Damit bietet er die Möglichkeit, Termine auch nachträglich noch zu kontrollieren, diese Termine regelmäßig wiederholen zu lassen oder sie auf ein anderes Datum zu verschieben.

Wollen Sie einen Termin löschen, müssen Sie das kleine Dreieck links neben der Terminliste mit den Cursortasten so verschieben, daß es vor dem Termin steht, den Sie löschen möchten. Dann genügt ein Druck auf die Taste <Entf>, und der Termin wird aus der Liste gelöscht.

Haben Sie einen Termin versehentlich gelöscht, können Sie diesen Termin mit der Funktion F4, die auch im Terminkalender aktiv ist, wiederherstellen.

Termine einschieben

Um einen Termin zusätzlich in die Terminliste aufzunehmen, haben Sie zwei Möglichkeiten. Zum einen können Sie diesen Termin ganz normal mit der Eingabe von Datum und Uhrzeit eingeben, der Terminkalender sortiert dann den neuen Termin an der richtigen Stelle in die Terminliste ein. Zum anderen können Sie auch mit dem kleinen Dreieck links von der Terminliste durch diese Liste blättern, bis Sie den Tag erreicht haben, an dem Sie noch einen Termin einschieben wollen. Damit verändert sich auch die vorgegebene Datumsangabe rechts neben der Trennungszeile. Haben Sie den gewünschten Tag erreicht, können Sie sofort übersehen, wann Sie an diesem Tag noch einen Termin einschieben können. Dann genügt die Eingabe der Uhrzeit und des zugehörigen Textes.

Tagesplanung

Agenda

Es kommt täglichen Leben oft genug vor, daß man zwar weiß, welche Arbeiten man an einem Tage erledigen will, aber dafür keine genauen Uhrzeiten absehen kann. Viele Terminplaner-Systeme, die - etwa als Ringbücher - im Bürohandel angeboten werden, bieten die Möglichkeit, eine solche "Agenda" einzutragen. Eine solche Möglichkeit läßt sich auch mit dem Terminkalender des Portfolio realisieren.

Angenommen, Sie haben sich für einen bestimmten Tag vier Dinge vorgenommen, die Sie unabhängig von Ihren üblichen Terminen erledigen wollen. Für diesen Fall schlage ich vor, Sie wählen eine Uhrzeit, die vor Ihrem ersten Termin liegt, zum Beispiel 0.00 Uhr. Geben Sie nun für den entspechenden Tag ein:

```
0. Post erledigen<Return>
Rückfrage wegen Spesenabrechnung<Return>
Einweisung des neuen Mitarbeiters<Return>
Kontrolle Projekt XY<Return>
```

Der Terminkalender nimmt nun diese vier Arbeiten alle unter der Uhrzeit "0:00" in die Terminliste auf. Damit ist sichergestellt, daß Sie diese Aufgaben, die Sie sich für den Tag vorgenommen haben, nicht mit den

üblichen Terminen des Tages verwechseln und sich dennoch an diese Vorsätze erinnern.

Ist eine dieser Aufgaben erledigt, können Sie sie mit <Entf> aus der Terminliste löschen. So haben Sie auch den Überblick, was noch zu erledigen bleibt.

Tastaturkommandos

Bewegen im Terminkalender

Der Terminkalender bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten, sich mit Tastaturkombinationen durch die Terminliste zu bewegen. Voraussetzung für alle diese Möglichkeiten ist, daß Sie zur Zeit keinen Termin eingeben, daß also die Eingabezeile leer ist.

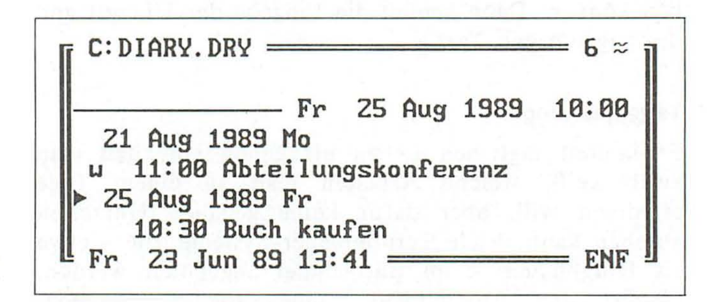


Abb. 9: Die Terminliste der Datei DIARY.DRY

Mit der Tastenkombination <Strg><A> können Sie sofort zum ersten Termin springen, der im Terminkalender eingetragen ist. Den letzten Termin erreichen Sie mit <Strg><Z>.

Mit der Tastaturfunktion <Pos 1> (<Fn><Cursor nach links>) erreichen Sie in der Terminliste das aktuelle Tagesdatum. Ist unter diesem Datum kein Termin verzeichnet, erreichen Sie den vom aktuellen Datum aus gesehen nächsten Termin. Sind am aktuellen Tagesdatum gleich mehrere Termine vermerkt, springt der Zeiger auf den Termin, der - ausgehend von der augenblicklichen Tageszeit - der nächste ist. Mit der Tastenkombination <Strg><U> können Sie einen Sprungbefehl rückgängig machen. Der Zeiger kehrt dann an die vorherige Position zurück.

Zeilen löschen

Während der Eingabe und Bearbeitung von Texten zu einem Termin stehen Ihnen die Tastaturkommandos zur Verfügung, die Sie bereits aus der Textverarbeitung kennen. Mit der Tastenkombination <Strg><B> löschen Sie alle Zeichen, die sich zwischen dem Zeilenanfang und der aktuellen Cursorposition befinden, mit <Strg><E> löschen Sie alle Zeichen bis zum Ende der Zeile, einschließlich des Zeichens, auf dem der Cursor gerade steht. Die Tastenkombination <Strg><L> löscht die gesamte Eingabezeile, allerdings keine Zeilen aus der Terminliste.

Wörter löschen

Mit <Strg><W> löschen Sie das Wort rechts vom Cursor und mit <Strg><Backspace> das Wort links vom Cursor. Auch hier gelten dieselben Regeln wie bei der Textverarbeitung. Dementsprechend können Sie den Cursor mit <Strg><Cursor nach links> auf das erste Zeichen des vorherigen Wortes und mit <Strg><Cursor nach rechts> auf das erste Zeichen des folgenden Wortes stellen. Mit <Ende> (<Fn><Cursor nach rechts>) springen Sie zum Zeilenende.

6.3 Das Funktionsmenü des Terminkalenders

Sie können das Funktionsmenü des Terminkalenders sowohl aus dem Kalender-Modus als auch aus dem Termin-Modus jeweils durch einen Druck auf die Atari-Taste aufrufen. Dieses Funktionsmenü gibt Ihnen den Zugriff auf einige wichtige Funktionen des Programms.

Das Menü "Dateien..."

Wie in allen Anwenderprogrammen des Portfolio können Sie im Menü "Dateien..." die Dateiverwaltung kontrollieren. Allerdings müssen Sie dabei bedenken, daß der Terminkalender von vornherein eine Datei anlegt: die Datei DIARY.DRY im Unterverzeichnis SYSTEM.

Diese Datei erlaubt als einzige die Anwendung der Alarm-Funktion und sollte daher immer als Haupt-Terminkalender benutzt werden. Alternativ dazu können Sie natürlich noch andere Terminkalender anlegen - etwa um die Termine für ein isoliertes Projekt zu kontrollieren.

Neu

Neuen Kalender abrufen

Mit dem Aufruf des Terminkalenders wird immer gleichzeitig die zuletzt bearbeitete Datei geladen. Das dürfte in den meisten Fällen die Datei DIARY.DRY sein. Wenn Sie die Funktion "Neu" aus dem Menü "Dateien..." mit der Eingabe <N> aufrufen, werden Sie gefragt, ob Sie die aktuelle Datei speichern wollen, sofern Sie diese Datei seit dem letzten Speichern verändert haben. Dann bietet Ihnen der Terminkalender eine neue Datei an, die automatisch den Namen UNNAMED.DRY erhält. Sie können dann mit dieser Datei arbeiten wie mit der Datei DIARY.DRY, mit der Ausnahme, daß die Alarmfunktion in der neuen Datei nicht zur Verfügung steht.

Laden...

Anderen Kalender laden

Die Funktion "Laden..." können Sie mit der Eingabe <L> aus dem Menü "Dateien..." aufrufen. Sie arbeitet wie die entsprechende Funktion der anderen Portfolio-Programme und fragt nach dem Namen der zu ladenden Datei. Als Vorgabe erscheint im Auswahlfenster der Name der aktuell geladenen Datei. Bestätigen Sie diese Vorgabe mit <Return>, wird ohne weitere Fragen die Datei noch einmal geladen. Dabei gehen alle Veränderungen, die Sie seit dem letzten Speichern der Datei am entsprechenden Terminkalender vorgenommen haben, verloren. Sollten Sie also aus Versehen wichtige Termine gelöscht haben, können Sie so alle Löschvorgänge kurzfristig wieder rückgängig machen.

Geben Sie einen anderen als den vorgegebenen Dateinamen ein, sucht das Programm nach einer Datei mit der Erweiterung DRY - es sei denn, Sie haben eine andere Erweiterung eingegeben. Theoretisch können Sie

mit dieser Funktion Dateien aller anderen Programme laden. Praktisch hat das jedoch wenig Sinn, denn der Terminkalender benutzt ein eigenes Dateiformat und versucht die Daten der geladenen Datei in sein spezielles Format einzupassen. Sie können so kurze Texte aus der Textverarbeitung in den Terminkalender übernehmen. Allerdings sollten diese Texte nicht über drei bis vier Zeilen Länge haben, da sonst der Terminkalender schlicht und einfach überfordert ist.

Bei der Auswahl der zu ladenden Datei können Sie wie gewohnt mit den Wildcards "*" und "?" arbeiten. Das Programm zeigt dann alle Dateien, auf die die von Ihnen eingegebene Beschreibung paßt, in einem Auswahlfenster an. In diesem Fenster können Sie die gewünschte Datei mit den Cursortasten und der Return-Taste aussuchen und laden.

Speichern als...

Kalender sichern

Haben Sie mit der Funktion "Neu" eine neue Terminkalender-Datei eröffnet, trägt diese den Namen UNNAMED.DRY. Dieser Name steht für jede neue Datei gleichberechtigt zur Verfügung. So kann es zu Datenverlusten kommen, wenn Sie versuchen, nacheinander verschiedene Dateien mit dem Namen UNNAMED.DRY zu speichern. Demnach sollten Sie eine neue Datei so rasch wie möglich unter einem unverwechselbaren Namen speichern.

Rufen Sie dazu mit der Eingabe <S> die Funktion "Speichern als.." aus dem Dateien-Menü auf. Das Programm zeigt Ihnen als Vorgabe im Namensfenster den Namen an, unter dem es die Datei aktuell bearbeitet. Diesen Namen können Sie nun nach Wunsch durch einen anderen überschreiben. Geben Sie keine Erweiterung an, erhält die Datei automatisch die Erweiterung DRY. Sie können auch durch die Eingabe von Wildcards in diesem Fenster nach einer Datei suchen, die Sie mit dem aktuellen Datei-Inhalt überschreiben wollen. Dadurch gehen allerdings die Daten, die vorher in dieser Datei gespeichert waren, verloren.

Mischen...

Kalender zusammenfügen

Fast alle Funktionen des Menüs "Dateien..." haben damit zu tun, daß Sie alternativ zur Standard-Datei DIARY.DRY noch andere Terminkalender benutzen können. Nun verliert ein Terminkalender in dem Augenblick seinen Sinn, in dem neben ihm noch ein zweiter Terminkalender geführt wird. Das ist beim Terminkalender des Portfolio nicht anders als bei einem Notizbuch. Schließlich ist es physikalisch noch immer nicht möglich, gleichzeitig zwei Termine wahrzunehmen.

Alternative Terminkalender haben erst dann einen Sinn, wenn Sie zum Beispiel zur Projektplanung benutzt werden. Wenn Sie ein Projekt planen, werden Sie zunächst die Eckdaten dieses Projektes bestimmen und dann ausprobieren, wie Sie die einzelnen Realisierungsphasen dieses Projektes miteinander in Einklang bringen können. Diese Arbeit hat bekanntermaßen sehr viel mit Terminen zu tun.

Projektplanung

Sie können den Terminkalender des Portfolio in einem solchen Projekt dazu benutzen, die Termine in einer eigenen Datei - etwa unter dem Namen PROJEKT.DRY - in eine sinnvolle Reihe zu bringen. Die Funktion des Terminkalenders, alle eingegebenen Termine in eine übersichtliche Reihenfolge zu bringen, ist da schon eine große Hilfe. Irgendwann ist dann ein Projekt so weit vorbereitet, daß alle Termine stimmen und mit der Realisierung des Projektes begonnen werden kann. Spätestens dann allerdings sollten die Termine, die Sie bis dato in einem eigenen Terminkalender isoliert betrachtet haben, in Ihren regulären Terminkalender übernommen werden.

Mit der Funktion "Mischen..." können Sie den Projekt-Kalender in Ihren Terminkalender übernehmen. Dazu sollten Sie zunächst die Datei DIARY.DRY laden und dann im Menü "Dateien..." mit der Eingabe <M> die Funktion "Mischen..." aufrufen. In einem Fenster werden Sie nach dem Namen der Datei gefragt, die Sie in die Standard-Datei DIARY.DRY übernehmen wollen. Geben Sie in diesem Fenster entweder den Namen der

entsprechenden Datei direkt ein, oder suchen Sie diesen Namen mit der Eingabe *.DRY aus allen vorhandenen Terminkalender-Dateien aus.

Haben Sie die Datei ausgewählt und Ihre Wahl mit <Return> bestätigt, übernimmt der Terminkalender alle Einträge der Projekt-Datei in die aktuell geladene Datei und ordnet sie chronologisch in der richtigen Reihenfolge. Dabei kann es natürlich vorkommen, daß einzelne Termine in den beiden Terminkalendern sich überschneiden. Da der Terminkalender des Portfolio anders als sein Benutzer in der Lage ist, zwei Termine zu einer Uhrzeit zu verkraften, schreibt er diese Termine untereinander in die Datei DIARY.DRY.

Terminkontrolle auf Papier

Daher sollten Sie sofort nach dem Zusammenführen zweier Dateien die gesamte Terminliste durchgehen und auf solche Dubletten kontrollieren. Ich möchte Ihnen empfehlen, dazu einen Ausdruck der neuen Datei anzufertigen, denn erfahrungsgemäß ist man eher in der Lage, einen Text auf dem Papier als auf einem Monitor zu kontrollieren.

Sie können mit der Funktion "Mischen..." beliebige Dateien, sooft Sie wollen, miteinander kombinieren. Eine Grenze ist erst erreicht, wenn die Speicherkapazität des Portfolio erschöpft ist.

Drucken

Termine ausdrucken

Die Funktion "Drucken", die Sie mit <D> im Dateien-Menü aufrufen, überträgt den aktuell geladenen Terminkalender an einen angeschlossenen Drucker. Dabei werden alle Termine des Kalenders so ausgedruckt, wie sie in der Terminliste erscheinen: Zunächst erscheint das Tagesdatum des Termins - eventuell mit der eingegebenen Tagesüberschrift - und in der nächsten Zeile eingerückt die Uhrzeit des Termins und der zugehörige Text.

Der Druckbefehl wird ohne weitere Nachfrage ausgeführt. Das Programm geht davon aus, daß alle nötigen

Druckereinstellungen mit dem Programm "Systemvorbereitung" bereits vorgenommen sind.

Die Funktion "Suchen"

Termine suchen

Haben Sie den Terminkalender des Portfolio erst einmal über einen gewissen Zeitraum hinweg benutzt, wird der Terminkalender aller Voraussicht nach recht umfangreich werden. Entsprechend schwierig wird es, wenn Sie sich in einem solchen Terminkalender orientieren wollen.

Angenommen, Sie haben verschiedene Bauprojekte in einzelnen Dateien entwickelt und nacheinander in Ihren Standard-Terminkalender übernommen. Nun wollen Sie wissen, wann das nächste Richtfest ansteht, weil Sie da ja eine Rede halten müssen, die noch nicht fertig ist.

Suche wiederholen

In einem solchen Fall hilft Ihnen die Funktion "Suchen", die Sie mit der Eingabe <S> aus dem Funktionsmenü des Terminkalender aufrufen können.

Prinzipiell unterscheidet sich diese Funktion nicht von Ihrem Pendant in der Textverarbeitung. Lediglich die Beschränkung des Suchbegriffs auf sechzehn Zeilen entfällt. Damit haben Sie die Möglichkeit, bei Bedarf auch nach dem "Richtfest Hückelhoven" zu suchen. Auch hier sollten Sie allerdings vorsichtig sein und Ihren Suchbegriff auf das notwendige Mindestmaß beschränken. Bei Tests kam es bei mir zu Datenverlusten, wenn ein zu langer Suchbegriff (länger als etwa sechzig Zeichen) eingegeben wurde.

Suchrichtung festlegen

Haben Sie den Suchbegriff eingegeben, können Sie sich noch entscheiden, in welcher Richtung die Datei durchsucht werden soll. Bestätigen Sie den eingegebenen Suchbegriff mit <Return> oder der Taste <Cursor nach unten>, beginnt der Terminkalender seine Suche an der aktuellen Zeigerstellung und sucht zum Ende

der Datei hin, also in Richtung auf den letzten eingegebenen Termin. Die Suche endet, wenn der Suchbegriff gefunden wurde.

Bestätigen Sie den Suchbegriff statt dessen mit der Taste <Cursor nach oben>, wird die Datei ausgehend von der aktuellen Zeigerposition nach oben hin durchsucht - also in Richtung auf den ersten erfaßten Termin. Das kann ganz sinnvoll sein, wenn Sie wissen wollen, wann Sie sich zum letzten Mal an den Geburtstag Ihres Chefs erinnert haben.

Wollen Sie die Suche über einen gefundenen Suchbegriff hinaus wiederholen, zum Beispiel, um herauszufinden, wann denn das übernächste Richtfest stattfindet, können Sie die Suche mit derselben Vorgabe wiederholen, indem Sie <Strg><S> eingeben.

Wie die Textsuche in der Textverarbeitung kümmert sich auch die Suchfunktion des Terminkalenders nicht um Groß- oder Kleinschreibung eines Suchbegriffs.

Das Menü "Verschieben..."

Termine verschieben

Es kommt leider oft genug vor, daß ein einmal ausgemachter Termin verschoben werden muß. Das wurde auch bei der Entwicklung des Terminkalenders für den Portfolio berücksichtigt. Geraten Sie in die Verlegenheit, einen Termin verschieben zu müssen, stellen Sie den Zeiger in der Terminliste auf den Termin, der verschoben werden soll.

Rufen Sie einmal mit der Eingabe <V> die Funktion "Verschieben..." aus dem Funktionsmenü des Terminkalenders auf. Das Programm zeigt nun in einem Fenster die Uhrzeit an, unter der der Termin gespeichert ist. Geben Sie in diesem Fenster nun die neue Uhrzeit für den Termin an, und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit <Return>.

Als nächstes erscheint ein Fenster mit dem bisherigen Datum des Termins. Hier können Sie nun das neue Datum für den Termin eingeben und mit <Return> bestätigen.

Haben Sie Datum und Uhrzeit geändert, wird der Termin aus seiner bisherigen Position in der Terminliste gelöscht und erscheint an der Position, die Sie ihm zugewiesen haben. Soll nur ein Datum geändert werden, bestätigen Sie die im ersten Fenster angezeigte Uhrzeit des Termins mit <Return> und ändern nur das Datum. Entsprechend können Sie einen Termin auf eine andere Uhrzeit desselben Tages verschieben, wenn Sie nur die angezeigte Uhrzeit verändern und das angezeigte Datum bestätigen.

Kontrolle des verschobenen Termins

Auch bei dieser Funktion müssen Sie die staunenswerte Fähigkeit des Portfolio bedenken, zwei Termine zum selben Zeitpunkt wahrzunehmen. Sollte der neue Termin bereits belegt sein, stört das den Terminkalender wenig. Allerdings versetzt er den Zeiger in der Terminliste gleichzeitig mit der Umlegung des Termins auf den neuen Zeitpunkt, so daß Sie sofort sehen, ob dieser neue Termin mit einem bereits vorhandenen kollidiert.

Das Menü "Wiederholen..."

Regelmäßige Termine

Schon bei der Vorstellung des Kalender-Modus habe ich angedeutet, daß es Termine gibt, die sich periodisch wiederholen. Diese Termine können Sie mit dem Terminkalender des Portfolio entsprechend verwalten.

Die Möglichkeiten dazu bietet das Menü "Wiederholen...", das Sie mit der Eingabe <W> aus dem Funktionsmenü des Terminkalenders aufrufen können. Wenn Sie bei einem Termin vermerken wollen, daß er turnusmäßig wiederkehrt, müssen Sie zunächst den Zeiger in der Terminliste auf den entsprechenden Termin stellen. Dann rufen Sie das Menü "Wiederholen..." auf. Dieses Menü bietet Ihnen verschiedene Wiederholungszyklen für Ihren Termin an:

Soll ein Termin täglich wiederholt werden, geben Sie im Menü das <T> ein. Termine, die sich wöchentlich wiederholen, markieren Sie, indem Sie im Menü ein <W> eingeben.

Für eine arbeitstägliche Wiederholung eines Termins, die nicht für Samstage und Sonntage gilt, geben Sie im Menü das <A> ein. Aus naheliegenden Gründen kümmert sich die arbeitstägliche Terminwiederholung nicht um die gesetzlichen Feiertage der Bundesrepublik.

Monatlich wiederkehrende Termine kennzeichnen Sie mit einem <M>, das Sie im Menü eingeben. Termine, die alle Jahre wiederkehren, können Sie mit der Eingabe <J> im Menü markieren.

Der Terminkalender vermerkt in der Terminliste links vor jedem Termin, ob und in welchem Turnus er sich wiederholt. Einmalige Termine werden nicht gekennzeichent, alle anderen Termine erhalten den Buchstaben als Kennzeichnung, mit dem der jeweilige Wiederholungsrhythmus im Menü aufgerufen wird.

Wie Sie sehen, gibt es keine Möglichkeit, mit dem Portfolio den zweijährigen TÜV-Termin zu berücksichtigen. Alle periodischen Termine werden nur einmal in der Terminliste geführt - jeweils zu dem Zeitpunkt, an dem sie zum nächsten Male akut werden. Bei jedem neuen Laden des Terminkalenders werden alle regelmäßig wiederkehrenden Termine überprüft und bei Bedarf verschoben.

Terminwiederholung ändern

Um die Markierung eines turnusmäßigen Termins zu ändern, etwa von täglich in wöchentlich, genügt es, den Zeiger auf den betreffenden Termin zu stellen, das Menü "Wiederholen..." aufzurufen und dort die neue Markierung einzugeben. Damit wird die vorherige Markierung automatisch überschrieben.

Wiederholung löschen

Wenn Sie einen regelmäßigen Termin verschieben, ändert sich dadurch nichts am Wiederholungsrhythmus. Wollen Sie die regelmäßige Wiederholung eines Termins aufheben, stellen Sie in der Terminliste den Zeiger auf

den betreffenden Termin und geben im Menü "Wiederholen..." das <L> ein. In der Terminliste verschwindet dann die Markierung des Wiederholungsrhythmus, und der Termin bleibt fest auf dem Termin stehen, auf dem Sie die Wiederholung widerrufen haben.

Die Funktion "Alarm"

Der Portfolio als Wecker

Oft nutzt es nichts, einen Termin nur aufzuschreiben: Man möchte auch nachdrücklich und rechtzeitig an den Termin erinnert werden. Beim Terminkalender des Portfolio sorgt dafür die Funktion "Alarm", die Sie mit der Eingabe <A> aus dem Hauptmenü des Terminkalenders aufrufen können.

Stellen Sie zuvor den Zeiger in der Terminliste auf den Termin, an den Sie erinnert werden möchten, und rufen Sie dann die Alarm-Funktion auf.

Termin für Wecker definieren

Haben Sie einen Termin mit einem Alarm versehen, erscheint in der Terminliste, links neben dem entsprechenden Termin, ein kleines Notensymbol. Wenn Sie nun den Terminkalender mit <Esc> verlassen und die Datei beim Verlassen speichern, können Sie sicher sein, daß der Portfolio Sie an den Termin erinnern wird. Ganz gleich, ob Sie sich mit einer anderen Anwendung beschäftigen oder den Portfolio abschalten - er wird, wenn dieser Termin erreicht ist, einen Weckerton erzeugen und den Text, der diesem Termin zugeordnet ist, in einem kleinen Fenster auf dem Bildschirm anzeigen. Die einzige Ausnahme von dieser schönen Regel: Wenn der Terminkalender selbst aktiv ist, setzt das Programm voraus, daß Sie die Termine kontrollieren, und spart sich den Alarm.

Dieser Alarm ertönt etwa zwanzig Sekunden lang und hört dann von allein wieder auf. Wenn Sie schon eher reagieren, können Sie den Alarm auch mit der Escape-Taste abschalten.

Wird ein mit einem Alarm versehener Termin verschoben, bleibt die Alarmfunktion aktiv. Der Wecker ertönt dann zwar zu einem anderen Zeitpunkt, aber er erinnert dennoch an den wichtigen Termin.

Wird ein Alarm auf einen regelmäßig wiederkehrenden Termin gesetzt, kehrt auch der Alarm regelmäßig wieder. Die Markierung für den Alarm erscheint dann rechts neben der Markierung für die Terminwiederholung.

Alarm nur aus der Datei DIARY.DRY

Ein Alarm wird erst dann aktiv, wenn zwei Voraussetzungen erfüllt sind: Erstens kann er nur aktiv werden, wenn als Terminkalender-Datei die Datei DIARY.DRY benutzt wird, denn nur diese Datei wird regelmäßig auf Alarm-Befehle überprüft, die auch dann ausgeführt werden, wenn der Portfolio mit einer anderen Anwendung beschäftigt oder ausgeschaltet ist. Zweitens kann er erst dann aktiv werden, wenn diese Datei mit dem Alarm gespeichert wurde.

Wird eine Terminkalender-Datei gespeichert, überprüft das Programm alle Termine, auf die ein Alarm gesetzt wurde, und gibt gegebenenfalls Warnungen aus, wenn ein Alarm-Befehl nicht ausgeführt werden kann. Findet es eine Alarm-Marke in einer anderen Datei als der Datei DIARY.DRY im Unterverzeichnis SYSTEM, erscheint eine Meldung mit dem Inhalt: "Warnung! Alarme werden nicht ertönen - müssen in C:\SYSTEM\DIARY.DRY sein". Entdeckt das Programm in der richtigen Datei eine Alarmmarke auf einem Termin, der schon vergangen ist, erscheint beim Speichern die Meldung "Warnung! Einige Alarme werden nicht ertönen - Zeit bereits vorbei."

Wecker abschalten

Die Alarmfunktion funktioniert wie ein Schalter. Wollen Sie also einen Alarm von einem Termin entfernen, müssen Sie den Zeiger wieder auf den entsprechenden Termin stellen. Um den Alarm abzuschalten, rufen Sie nun wieder das Funktionsmenü auf und geben ein <A> ein.

Ein letzter Hinweis muß im Zusammenhang mit der Alarm-Funktion noch gemacht werden: Diese Funktion belastet den Stromverbrauch des Portfolio erheblich. Daher sollten Sie gerade dann mit dieser Funktion vorsichtig umgehen, wenn Sie einen regelmäßig wiederkehrenden Termin mit einem Alarm versehen. Wenn Sie zum Beispiel jeden Morgen um sechs Uhr einen Alarm wiederholen lassen, den Portfolio jedoch nicht als Reisewecker benutzen (was durchaus im Bereich des Möglichen wäre), sondern in Ihrer Aktentasche liegen lassen, können Sie sicher sein, daß jeden Morgen pünktlich um sechs ein Alarm ausgelöst wird. Ebenso sicher ist, daß Sie diesen Alarm nicht hören werden und damit Batteriestrom ziemlich sinnlos verbraucht wird.

Das Menü "Hilfe..."

Zusammenfassung aller Funktionen mit "Hilfe"

Wie auch bei den anderen Portfolio-Programmen läßt sich auch diesmal nicht viel über die Hilfefunktion sagen. Wenn Sie mit der Eingabe <H> das Hilfsmenü aus dem Funktionsmenü des Terminkalenders aufrufen, meldet sich ein Fenster, in dem Sie wählen können, ob Sie lieber Informationen zu den Menüs oder zu den Funktionen, die mit Dateien zu tun haben, hätten.

In beiden Fällen faßt die jeweilige Hilfsinformation kurz das zusammen, was sich hinter den einzelnen Funktionen verbirgt. Auch beim Terminkalender ist die Hilfefunktion eher als Gedächtnisstütze gedacht.

Die Funktionstasten

Wie schon in der Textverarbeitung, sind auch beim Terminkalender nur fünf der insgesamt zehn Funktionstasten belegt. Die Belegung selbst entspricht ebenfalls der in der Textverarbeitung gültigen.

F1 ruft das Funktionsmenü der Anwendung - in diesem Falle des Terminkalenders - auf.

F2 bietet übergreifende Hilfsinformationen zu den Funktionen der Portfolio-Programme.

F3 aktiviert das Klemmbrett.

F4 macht den letzten Löschvorgang rückgängig. Diese Undo-Funktion ist grundsätzlich unabhängig von der jeweiligen Anwendung. Allerdings reagiert der Terminkalender auf die Art der zurückgeholten Information. Haben Sie zum Beispiel einen gesamten Termin gelöscht, wird dieser von der Funktion F4 an der aktuellen Position des Terminzeigers wieder eingeführt. (So können Sie übrigens auch Termine verlegen.) Holt F4 dagegen nur einen einzelnen Buchstaben oder ein kurzes Textstück zurück, erscheint der Buchstabe beziehungsweise das Textstück in der Eingabezeile und kann dort bearbeitet oder mit <Return> in die Terminliste aufgenommen werden.

F5 blendet die Bildschirm-Umrandung aus und vergrößert so die Monitordarstellung um zwei Zeilen.

7. Die Adreßverwaltung

Karteikasten

Das letzte Portfolio-Programm, mit dem wir uns hier beschäftigen wollen, ist die eingebaute Adreßverwaltung. Dieses Programm ersetzt den unvermeidlichen Karteikasten, der wohl auf den meisten Schreibtischen zu finden sein dürfte. Zusätzlich bietet es noch eine Funktion, die allerdings in der Bundesrepublik nur in wenigen Fällen benutzt werden kann: Eingegebene Telefonnummern können über ein Tonsignal direkt aus dem Programm angewählt werden.

Die Adreßverwaltung ist gewissermaßen eine direkte elektronische Umsetzung der in einer Adreßkartei üblichen Karteikarten. So wird es Ihnen sicherlich leicht fallen, das Programm kurzfristig kennenzulernen und praktisch sofort zu nutzen.

7.1 Aufruf der Adreßverwaltung

Sie können die Adreßverwaltung des Portfolio mit der Tastenkombination <Atari><A> aufrufen. Als DOS-Befehl zum Beispiel für Batch-Dateien, steht Ihnen daneben noch der Aufruf "app/a" zur Verfügung.

Karteikarten

Rufen Sie die Adreßverwaltung zum ersten Mal auf, zeigt Ihnen der Portfolio auf dem Bildschirm eine leere (elektronische) Karteikarte. In die Bildschirm-Umrandung sind unten die bekannten Status-Informationen (Datum, Uhrzeit und Tastaturstatus) eingeblendet. Am oberen Bildschirmrand sehen Sie rechts den Namen der zur Zeit geladenen Datei. Beim ersten Programmaufruf ist das der obligatorischen Name UNNAMED.ADR; haben Sie bereits andere Adreßdateien angelegt, wird hier der Name der zuletzt bearbeiteten Datei angezeigt, die mit dem Programmaufruf geladen wurde. Von dieser Datei zeigt Ihnen der Portfolio dann die Überschriften aller bisher eingegebenen Karteikarten an.

Am linken Rand der Bildschirm-Umrandung sehen Sie das englische Numerus-Zeichen "#" und eine Zahl dahinter. Diese Zahl zeigt an, wie viele Karteikarten bereits in der geladenen Datei gespeichert sind. Haben Sie die Adreßverwaltung gerade erst aufgerufen, ist diese Ziffer Null.

Zwei Bestandteile einer Karteikarte

Eine Karteikarte der Portfolio-Adreßverwaltung besteht aus zwei verschiedenen Teilen: In der ersten Zeile steht gewissermaßen die Überschrift der Karteikarte. Das wird in aller Regel der Name Ihrer Kontaktperson sein, deren Adresse Sie auf der Karteikarte erfassen möchten. Dieser Name ist für das Programm das Kriterium, nach dem es die Reihenfolge der Karteikarten einer Datei bestimmt.

Der zweite Teil einer Karteikarte enthält alle weiteren Informationen, wie zum Beispiel die Adresse der Kontaktperson, Firmenname und Abteilung, Faxnummer oder auch eine kurze Zusammenfassung der bisherigen Kontaktberichte.

Beide Teile werden auf dem Bildschirm der Adreßverwaltung von einer durchgezogenen Linie getrennt.

7.2 Eingeben von Adressen

Karteikarten beschriften

Gehen wir davon aus, daß Sie die Adreßverwaltung des Portfolio zum ersten Male aufgerufen haben, und eine leere Karteikarte vor sich sehen. Sollte dies nicht der Fall sein, können Sie über das Funktionsmenü der Adreßverwaltung die Funktion "Neu" im Menü "Dateien..." aufrufen und sich eine leere Adressdatei verschaffen. Denken Sie aber vorher daran, daß Sie die bisherige Adreßdatei unter einem eigenen Namen abspeichern. Geben Sie nun die erste Adresse ein:

```
Helmut Kohl (02 28) 56 1 <Return>
Bundeskanzler <Return>
Adenauerallee 139 - 141 <Return>
D-5300 Bonn 1 <Return>
```

Jede eingegebene Zeile wird mit einem <Return> abgeschlossen. Haben Sie die erste Zeile eingegeben und mit <Return> beendet, springt der Cursor unter die Trennungslinie und beginnt dort mit der zweiten Zeile. Der Rest der Adresse wird dann im unteren Bildschirmteil aufgenommen. Mit diesen Informationen müssen Sie sich nicht begnügen. Sie können ohne weiteres noch weitere Informationen in die Karteikarte eingeben:

```
geb. 3.4.1930 in Ludwigshafen <Return>
kath., verh., zwei Kinder <Return>
1950 Abitur <Return>
Studium in Frankfurt und Heidelberg <Return>
1958 Dr.phil. Kaufm. Angestellter <Return>
1969-1976 Ministerpräsident von Rheinland-Pfalz <Return>
1976-1982 Vors. CDU/CSU-Fraktion im dt. Bundestag <Return>
seit 1982 Bundeskanzler <Return>
```

Zusätzliche Informationen einfügen

Falls Sie es sich nicht verkneifen können, dieser Sammlung von Informationen noch persönliche Muts- oder Unmutsbekundungen hinzuzufügen, sei Ihnen dies freigestellt. Für unser Beispiel allerdings reichen diese Informationen völlig aus. So haben Sie zum Beispiel gesehen, daß eine Karteikarte größer als das Bildschirmformat des Portfolio sein kann. Ebenso konnten Sie feststellen, daß die Überschrift der Karteikarte oben auf dem Bildschirm stehenbleibt, auch wenn die Zeilen im unteren Bildschirmteil weitergerollt werden.

```
C:POLITIK.ADR ═══════════════ #12 ═
Helmut Kohl (0228) 56 1
──────────────────────────────────
Bundeskanzler
Adenauerallee 139- 141
D-5300 Bonn 1
geb. 3.4.1930 in Ludwigshafen
Fr  23 Jun 89 14:03 ═══════════ ENF
```

Abb. 10: Der Seiten-Modus der Adreßverwaltung

Neue Karteikarte anfordern

Wollen Sie nun eine neue Karteikarte anfangen, brauchen Sie nur mit den Tasten <FN><Cursor nach unten> die Funktion <Bild nach unten> auszulösen. Die Adreßverwaltung bietet Ihnen nun eine neue leere

Karteikarte an. Um für unsere weiteren Versuche mit der Adreßverwaltung genügend Spielmaterial zu haben, nenne ich Ihnen hier noch ein paar weitere interessante Adressen. Sollten Sie es allerdings vorziehen, gleich Ihre persönliche Adreßkartei in den Portfolio einzugeben, steht dem nichts im Wege. Wichtig ist lediglich, daß wir einen gewissen Bestand an Adressen haben, mit dem wir arbeiten können.

```
Lothar Späth (07 11) 2 15 31 <Return>
Ministerpräsident Baden-Württemberg <Return>
Richard-Wagner-Str. 15 <Return>
7000 Stuttgart 1 <Bild nach unten>

Max Streibl (0 89) 2 16 51 <Return>
Ministerpräsident Bayern <Return>
Prinzregentenstr. 7 <Return>
D-8000 München 22 <Bild nach unten>

Walter Momper (0 30) 78 31 <Return>
reg. Bürgermeister Berlin (West) <Return>
John-F.-Kennedy-Platz <Return>
D-1000 Berlin 62 <Bild nach unten>

Klaus Wedemeier (04 21) 36 11 <Return>
Bürgermeister Bremen <Return>
Rathaus <Return>
D-2800 Bremen 1 <Bild nach unten>

Henning Voscherau (0 40) 36 81 20 11/12 <Return>
Bürgermeister Hamburg <Return>
Rathaus <Return>
D-2000 Hamburg 1 <Bild nach unten>

Walter Wallmann (0 61 21) 3 20 <Return>
Ministerpräsident Hessen <Return>
Bierstadter Str. 2 <Return>
D-6200 Wiesbaden <Bild nach unten>

Ernst Albrecht (05 11) 12 01 <Return>
Ministerpräsident Niedersachsen <Return>
Planckstr. 2 <Return>
3000 Hannover 1 <Bild nach unten>

Johannes Rau (02 11) 8 37 01 <Return>
Ministerpräsident NRW <Return>
Mannesmannufer 1a <Return>
D-4000 Düsseldorf 1 <Bild nach unten>

Carl-Ludwig Wagner (0 61 31) 1 61 <Return>
Ministerpräsident Rheinland Pfalz <Return>
Peter-Altmeier-Allee 1 <Return>
D-6500 Mainz <Bild nach unten>
```

```
Oskar Lafontaine (06 81) 50 06 01 <Return>
Ministerpräsident Saarland <Return>
Am Ludwigsplatz 14 <Return>
6600 Saarbrücken <Bild nach unten>

Björn Engholm (04 31) 59 61 <Return>
Ministerpräsident Schleswig-Holstein <Return>
Düsternbrooker Weg 70 <Return>
D-2300 Kiel <Bild nach unten>
```

Adresseneingabe beenden

Sollten Sie zufällig einmal ein Abendessen für die Queen geben, hätten Sie hier schon eine vorläufige Einladungsliste. Haben Sie die Adresse von Herrn Engholm eingegeben, beenden Sie die Adresseneingabe vorerst mit <Esc>. Das Programm zeigt Ihnen nun eine Übersicht über alle eingegebenen Adressen.

```
C:POLITIK.ADR ══════════════════ #12
Björn Engholm (04 31) 59 61
Carl-Ludwig Wagner (0 61 31) 1 61
Ernst Albrecht (05 11) 12 01
Helmut Kohl (0228) 56 1
Henning Voscherau (0 40) 36 81 20 11/12
Johannes Rau (02 11) 8 37 01
Fr  23 Jun 89 14:03 ════════════ ENF
```

Abb. 11: Der Zeilen-Modus der Adreßverwaltung

Datei sichern

Ehe wir nun weiterarbeiten, sollten wir unsere zwölf Adressen erst sichern. Rufen Sie aus dem Funktionsmenü der Adreßverwaltung das Menü "Dateien..." auf, und sichern Sie Ihre Adreßsdatei unter dem Namen "POLITIK". Wie Sie sicher schon vermuten, hängt die Adreßverwaltung beim Speichern automatisch die Standard-Erweiterung für Adreßverwaltungsdateien, ADR, an.

7.3 Adressen bearbeiten

Alphabetische Ordnung nach Kartenüberschrift

Wenden wir uns nun der angezeigten Übersicht zu. Obwohl wir die Adressen nach der alphabetischen Reihenfolge der Bundesländer eingegeben haben, sind sie nun doch anders geordnet. Als Ordnungskriterium

dient der Adreßverwaltung die alphabetische Reihenfolge der jeweiligen Kartenüberschriften.

Das hat hier den Nachteil, daß Sie wahrscheinlich mit den hier eingegebenen Herrschaften nicht so eng befreundet sind, daß Ihnen beim Vornamen "Henning" gleich Herr Voscherau einfällt oder bei "Ernst" Herr Albrecht. Also sollten wir diese Überschriften so ändern, daß die Aufstellung auch tatsächlich übersichtlich wird.

Bevor Sie damit beginnen, die Überschriften zu bearbeiten, sollten Sie wissen, daß die Adreßverwaltung in zwei verschiedenen Arbeitsmodi bedient werden kann: im Zeilen-Modus und im Seiten-Modus.

Zeilen-Modus

Adreß-bearbeitung im Zeilen-Modus

Im Zeilen-Modus sehen Sie alle Überschriften der Karteikarten Ihrer Datei alphabetisch geordnet. In diesem Modus können Sie die Karteikarten nur sehr global bearbeiten - Sie können sie löschen und neue Karteikarten eingeben.

Karte einfügen

Um eine neue Karteikarte einzugeben, genügt ein Druck auf die Taste <Tab>. Die Adreßverwaltung wechselt dann in den Seiten-Modus und zeigt Ihnen eine neue leere Karteikarte, in die Sie Daten eingeben können. Probieren Sie das ruhig einmal aus. Geben Sie der neuen Karte die Überschrift "Test", und schreiben Sie irgendwas auf diese Karte. Wenn Sie genug geschrieben haben, haben Sie zwei verschiedene Möglichkeiten, zurück in den Zeilen-Modus zu wechseln. Sie können entweder die Escape- oder die Atari-Taste drücken. Das Ergebnis ist in beiden Fällen gleich: Sie sehen wieder die Übersicht aller Karteikarten im Zeilen-Modus. Ihre Karteikarte "Test" ist automatisch ins Alphabet eingeordnet worden und befindet sich nun zwischen den Herren Lafontaine und Momper.

Karte löschen

Um eine Karteikarte vollständig zu löschen, genügt es, den Cursor auf den entsprechenden Eintrag zu stellen und die Taste <Entf> zu drücken. Damit werden auch

alle Informationen, die auf der Karteikarte vermerkt sind, gelöscht. Sollten Sie aus Versehen die falsche Karteikarte gelöscht haben, können Sie den vollständigen Inhalt mit der Funktion F4 wiederherstellen. Löschen Sie nun bitte die Karteikarte mit der Überschrift "Test" aus unserer Politiker-Datei.

Karte suchen

Im Zeilen-Modus können Sie mit dem Cursor durch die Datei blättern, bis ein gesuchter Name nebst Telefonnummer gefunden ist, Sie können aber auch gezielt nach bestimmten Einträgen suchen, indem Sie den Anfangsbuchstaben des gesuchten Eintrags eingeben.

Wenn Sie in unserer Beispieldatei im Zeilen-Modus zum Beispiel ein "J" eingeben, springt der Cursor sofort auf den Eintrag "Johannes Rau". Geben Sie den Buchstaben "W" ein, springt der Cursor auf den ersten Eintrag, der mit diesem Buchstaben beginnt, in unserem Falle also auf den Eintrag "Walter Momper". Geben Sie das "W" erneut ein, springt der Cursor auf den nächsten Eintrag, der mit diesem Buchstaben beginnt und so fort. Hat der Cursor den letzten Eintrag mit dem betreffenden Buchstaben erreicht und Sie geben den Buchstaben erneut ein, springt der Cursor wieder auf den ersten Eintrag mit dem Buchstaben zurück.

Seiten-Modus

Adreßbearbeitung im Seiten-Modus

Während Sie im Zeilen-Modus nur sehr grobe Veränderungen an der Adreßdatei vornehmen können, ist es im Seiten-Modus möglich, die Feineinstellungen vorzunehmen.

Sie haben schon gesehen, daß die Eingabe einer Karteikarte immer im Seiten-Modus erfolgt. Entsprechend können Sie die Einträge auf einer Karteikarte auch nur im Seiten-Modus bearbeiten.

Um nun die eingegebenen Adressen so zu bearbeiten, daß die Übersichtsdarstellung im Zeilen-Modus den allgemeinen Erwartungen entspricht, beginnen Sie am besten bei der ersten Karteikarte. In unserem Beispiel trägt diese die Überschrift "Björn Engholm". Stellen Sie

den Cursor auf diese Karte, und drücken Sie die Return-Taste; damit wechseln Sie in den Seiten-Modus über. Die Adreßverwaltung zeigt Ihnen nun die vollständige Karte und erlaubt Änderungen.

Überschriften ändern

Löschen Sie nun den Vornamen von Herrn Engholm. Wenn Sie diesen Vornamen hinter einem Komma an den Nachnamen anhängen wollen, sollten Sie den Vornamen mit der Funktion <Strg><W> löschen. Diesen Tastaturbefehl kennen Sie bereits aus der Textverarbeitung und dem Terminkalender. Seine Funktion ist auch in der Adreßverwaltung unverändert: Er löscht alle Zeichen bis zum ersten Buchstaben des nächsten Wortes und beginnt dabei mit dem Buchstaben, auf dem der Cursor gerade steht.

In Verbindung mit der Funktion F4 ist dieser Befehl für unser Vorhaben ideal geeignet: Lassen Sie den Cursor auf dem "B" von "Björn" stehen, löschen Sie den Vornamen mit <Strg><W>, stellen Sie den Cursor hinter den Nachnamen "Engholm", fügen Sie das Komma ein, und rufen Sie die Fuktion F4 auf. Damit ist an der Darstellung des Namens nichts mehr auszusetzen.

Um nun im Seiten-Modus zur nächsten Karteikarte zu blättern, steht Ihnen die Funktion <Bild nach unten> wieder zur Verfügung. Hier ist die Sachlage etwas anders, denn der nächste Name ist "Carl-Ludwig Wagner". Löschen Sie hier das Wort rechts vom Cursor mit <Strg><W>, verschwindet zwar der Carl und der Bindestrich, der Ludwig bleibt aber als das folgende Wort erhalten und ist an den Anfang der Zeile gerutscht. Löschen Sie auch den Ludwig mit <Strg><W>, und stellen Sie den Cursor hinter den Nachnamen. Nun rufen Sie die Funktion F4 auf. Das Programm kopiert die zuletzt gelöschte Zeichenkette - den Namen Ludwig - wieder auf den Bildschirm und setzt ihn rechts vom Cursor in die Titelzeile der Karte. Rufen Sie nun einfach die Funktion F4 noch einmal auf. Daraufhin erscheinen auch Carl und der Bindestrich wieder auf dem Bildschirm und werden wieder an die richtige Stelle gesetzt.

Entsprechend können Sie nun alle zwölf Einträge unserer Adreßdatei korrigieren. Dabei werden Sie feststellen, daß die Adreßverwaltung die Karteikarten in dem Augenblick bereits, wo Sie zur nächsten Karte blättern wollen, anhand der neuen alphabetischen Reihenfolge sortiert. Sie werden also ein gewisses Hin- und Herblättern in Kauf nehmen müssen, bis unsere Datei von "Albrecht, Ernst" bis "Wedemeier, Klaus" entsprechend umgeändert ist.

Tastaturbefehle

Während der Eingabe und Bearbeitung von Einträgen in die Adreßverwaltung stehen Ihnen wieder die Tastaturbefehle zur Verfügung, die Sie bereits aus der Textverarbeitung und dem Terminkalender kennen.

Bewegen in der Adreß-datei

Da sind zunächst die Funktionen, die Ihnen helfen, sich innerhalb der Datei zu bewegen. Mit <Strg><A> erreichen Sie im Zeilen-Modus den ersten Eintrag in einer Datei. Diese Funktion können Sie im Seiten-Modus nicht einsetzen. Das gilt auch für die Funktion <Strg><Z>, mit der Sie das Datei-Ende erreichen. Sind Sie mit einer dieser Funktionen an den Anfang oder das Ende der Datei gesprungen, können Sie mit <Strg><U> die vorherige Cursorposition wieder erreichen.

Zum Bewegen im Seiten-Modus stehen Ihnen diese Funktionen zur Verfügung: <Strg><Cursor nach rechts> setzt den Cursor auf das erste Zeichen des nächsten Wortes, <Strg><Cursor nach links> bewegt ihn auf das erste Zeichen des vorherigen Wortes. Mit <Fn><Cursor nach rechts> erreichen Sie das Zeilenende und mit <Fn><Cursor nach links> den Zeilenanfang.

Wörter und Zeilen löschen

Die Funktion <Strg><W> haben wir eben schon eingesetzt. Sie löscht jeweils das Wort rechts vom Cursor. Entsprechend können Sie mit <Strg><Backspace> das Wort links vom Cursor löschen. Alles, was links vom Cursor in der aktuellen Bildschirmzeile steht, wird mit

<Strg><B> gelöscht, <Strg><E> löscht alles bis zum Zeilenende. Mit <Strg><L> löschen Sie die gesamte Bildschirmzeile.

Datenstruktur

Bei allen Befehlen, die sich mit dem Löschen innerhalb einer Karteikarte befassen, sollten Sie folgende Besonderheit der Adreßverwaltung beachten:

Gelöschte Zeilen bleiben erhalten

Die "Karteikarten" der Portfolio-Adreßverwaltung ähneln den Karten, die Sie in einer gewöhnlichen Kartei benutzen, noch in einem weiteren Aspekt. Sie können zwar den Inhalt einer Zeile löschen, nicht aber diese Zeile verschwinden lassen. Haben Sie auf einer Karteikarte aus Pappe eine Zeile ausradiert, rückt dadurch nicht der Rest des Kartentextes nach oben. Genauso verhält sich eine elektronische Karteikarte der Adreßverwaltung. Wenn Sie den Inhalt einer Zeile mit <Strg><L> löschen, bleibt in der Karteikarte die entsprechende Zeile leer. Text, der unter der gelöschten Zeile steht, rückt nicht nach oben.

Der Grund dafür ist die interne Speicherverwaltung, die es dem Programm ermöglicht, gezielt auf Informationen zuzugreifen. Haben Sie also einen Zeileninhalt gelöscht, können Sie zwar in diese Zeile neue Informationen eintragen, Sie können die Zeile Nicht restlos vom Bildschirm verschwinden lassen.

Daten in "Formulare" eingeben

Daher möchte ich Ihnen dringend empfehlen, sich Gedanken über die Struktur der von Ihnen eingegebenen Adressen und weitergehenden Informationen zu machen, ehe Sie damit beginnen, alle möglichen Informationen unstrukturiert in eine Karteikarte einzugeben.

Eine mögliche Struktur könnte so aussehen:

```
Titelzeile:        Name, Telefonnummer
1. Kartenzeile:    Firmenname
2. Kartenzeile:    Straße, Hausnummer
3. Kartenzeile:    Postleitzahl, Wohnort
4. Kartenzeile:    Telefax-Anschluß
5. Kartenzeile:    Stichwort (z.B. liefert Bauteile)
6. Kartenzeile:    letzter Kontakt
```

```
7. Kartenzeile: nächster Kontakt
8. Kartenzeile: Bemerkungen
9. Kartenzeile: Bemerkungen
```

Eine Eingabe, die einer solchen Strukturvorgabe folgt, ist auch für den Einsatz der Adreßverwaltung im Tagesgeschäft sehr praktisch, denn Sie verhindert, daß Sie sich erst durch weniger wichtige Informationen blättern müssen, ehe Sie die Informationen entdecken, die Sie benötigen.

7.4 Das Funktionsmenü der Adreßverwaltung

Funktionsmenü aufrufen

Auch in der Adreßverwaltung erreichen Sie das Funktionsmenü entweder mit der Funktion F1 oder mit einem Druck auf die Atari-Taste. Die meisten der Funktionen dieses Menüs kennen Sie schon aus den anderen Portfolio-Programmen, so daß ich diese Funktionen recht kurz abhandeln werde.

Das Menü "Dateien..."

Dateiverwaltung

Im Menü "Dateien...", das Sie mit <D> aus dem Funktionsmenü erreichen, finden Sie nur eine Funktion, die Sie noch nicht aus den anderen Anwendungen kennen: die Funktion "Auswahl speichern...". Alle anderen Funktionen sind längst alte Bekannte.

Neu

Mit der Funktion "Neu" verschaffen Sie sich eine leere Adreßdatei mit dem Namen UNNAMED.ADR. Achten Sie darauf, daß Sie eine Datei möglichst nicht unter diesem Namen speichern, da es sonst zu Datenverlusten kommen kann.

Laden...

Eine bereits vorhandene Datei können Sie mit der Funktion "Laden..." in den Speicher rufen. Als Vorgabe für den Dateinamen erscheint im Fenster der Name der aktuell bearbeiteten Datei. Bestätigen Sie diesen Namen mit <Return>, laden Sie diese Datei in dem Zustand, in dem sie zuletzt gespeichert wurde. Für die Suche nach Dateien können Sie auch die Wildcards "*" und "?" im Auswahlfenster einsetzen.

Speichern als...

Diese Funktion speichert eine Datei in dem Zustand, in dem sie sich gerade befindet. Als Vorgabe für den Dateinamen erscheint der Name, unter dem die Datei bisher bearbeitet wurde. Wurde die Datei vorher noch nicht gespeichert, ist dies immer der Name UNNAMED.ADR, den Sie zum Speichern allerdings auf keinen Fall benutzen sollten.

Mischen...

Adreßdateien zusammenfügen

Um zwei verschiedene Adreßdateien zu einer einzigen zusammenzukopieren, steht Ihnen die Funktion "Mischen" zur Verfügung. Die Auswahl der Datei, die in die aktuell bearbeitete hineinkopiert werden soll, erfolgt über ein Fenster, in dem Sie auch mit Wildcards operieren können. Die Einträge der ausgewählten Datei werden beim Laden mit denen der vorhandenen gemischt und direkt in die richtige Reihenfolge gebracht. Sollten sich unter diesen Einträgen doppelte Karten befinden, werden diese nebeneinander gestellt.

Auswahl speichern...

Teile einer Datei gesondert speichern

Die Funktion "Auswahl speichern" ist das Gegenstück zur Funktion "Mischen". Mit der Funktion "Auswählen" im Menü "Karten..." können Sie bestimmte Karteikarten aus Ihrer Datei zusammenfassen, die Sie mit dieser Funktion als eigene Datei speichern können. Haben Sie so eine neue Datei angelegt, können Sie die ausgewählten Karteikarten aus Ihrer ursprünglichen Datei löschen.

Wählen Sie die Funktion "Auswahl speichern", ohne daß Sie zuvor mit der Funktion "Auswählen" bestimmte Karten ausgewählt haben, legt diese Funktion eine genaue Kopie der gerade bearbeiteten Datei an.

Drucken

Adreßdateien drucken

Rufen Sie im Menü "Dateien" die Funktion "Drucken" auf, überträgt die Adreßverwaltung die geladene Datei an einen angeschlossenen Drucker. Dabei werden vorher keine weiteren Fragen gestellt. Die Drucken-Funktion überträgt eine Datei vollständig an den Drucker, das heißt, alle Karten werden in der alphabetischen Reihenfolge ihrer Überschriften vollständig ausgedruckt. Zur Unterscheidung zwischen den einzelnen Karten wird beim Druckvorgang jeweils eine Leerzeile zwischen einzelnen Karteikarten eingefügt.

Die Funktion "Suchen"

Karteninhalte suchen

Auch die Funktion "Suchen" kennen Sie bereits aus der Textverarbeitung und dem Terminkalender. Sie erreichen diese Funktion mit der Eingabe <S> aus dem Funktionsmenü der Adreßverwaltung.

Das Programm fragt nun nach einem Suchbegriff. Haben Sie den Suchbegriff eingegeben, können Sie die Suchrichtung bestimmen. Geben Sie direkt nach der Eingabe des Suchbegriffs die Taste <Cursor nach oben> ein, wird die Datei von der aktuellen Cursorposition ausgehend zum Datei-Anfang hin nach dem Begriff durchsucht. Beenden Sie die Eingabe des Suchbegriffs mit der Taste <Cursor nach unten> oder <Return>, wird zum Datei-Ende hin gesucht.

Die Suche bezieht sich immer auf die gesamte Datei, nicht bloß auf die Titelzeilen. Geben Sie in unserer Beispieldatei POLITIK.ADR im Zeilen-Modus etwa als Suchbegriff "Abitur" ein, bleibt der Cursor auf dem Eintrag "Kohl, Helmut" stehen. Dabei wechselt er nicht in den Seiten-Modus.

Um eine Suche mit denselben Vorgaben zu wiederholen, steht Ihnen der Tastaturbefehl <Strg><S> zur Verfügung. Geben Sie diesen Befehl in unserem Beispiel ein, erscheint die Meldung "Text nicht gefunden". Das heißt nicht, daß die anderen Herrschaften alle kein Abitur haben, sondern nur, daß wir diese Information bei den anderen nicht in die Datei übernommen haben.

Das Menü "Karten..."

Karteikarten verwalten

Das Menü "Karten" gibt Ihnen die Möglichkeit, die Karteikarten in einer Adreßverwaltungsdatei zu verwalten. Sie erreichen dieses Menü mit der Eingabe <K> aus dem Funktionsmenü.

Einfügen

Die Funktion "Einfügen" funktioniert genauso wie die Taste <Tab>. Einziger Unterschied: Mit <Tab> können Sie nur dann eine neue Karte in Ihre Datei einfügen, wenn Sie sich gerade im Zeilen-Modus befinden. Die Funktion "Einfügen" dagegen ermöglicht es, auch im Seiten-Modus eine neue Karte zu Ihrer Datei hinzuzufügen.

Neue Karten einfügen

Rufen Sie diese Funktion auf, bietet Ihnen die Adreßverwaltung eine leere Karteikarte zur Eingabe an. Wenn Sie die Eingabe beendet haben, können Sie mit <Bild nach unten> eine weitere leere Karteikarte abrufen. Verlassen Sie die Eingabe statt dessen mit <Esc>, kehren Sie wieder zum Zeilen-Modus zurück. Verlassen Sie die Eingabe mit <Bild nach oben>, zeigt die Adreßverwaltung die Karteikarte, hinter der Ihre neue Karte eingeordnet wurde, im Seiten-Modus an.

Löschen

Karten entfernen

Die Funktion "Löschen" kann komplette Karteikarten aus der aktuellen Datei löschen. Damit entspricht sie der Taste <Entf>, wenn Sie im Zeilen-Modus gedrückt wird. Der Unterschied zu dieser Tastenfunktion ist,

daß die Funktion "Löschen" die aktuelle Karteikarte auch dann löscht, wenn Sie sich gerade im Seiten-Modus befinden.

Auswählen...

Mit der Funktion "Auswählen..." im Menü "Karten..." können Sie aus einer Datei bestimmte Karten unter Kriterien, die Sie selbst definieren können, auswählen. Sie erreichen diese Funktion, wenn Sie im Menü "Karten..." den Buchstaben "A" eingeben.

Karten unter bestimmten Kriterien gruppieren

Die Funktion öffnet ein kleines Fenster mit der Überschrift "Auswählen". In diesem Fenster sehen Sie die Meldung "Alle:" und dahinter Platz für Ihre Eingabe. Hier können Sie nun eingeben, nach welchen Kriterien die Karten aus Ihrer Datei ausgewählt werden sollen. Kriterium für die Auswahl ist immer eine bestimmte Zeichenkette, die in der entsprechenden Karteikarte auftauchen muß.

Wenn Sie zum Beispiel alle Karteikarten von Personen, die im Postleitraum 2 (Postleitzahlen 2000 bis 2999) wohnen, ausgewählt haben wollen, können Sie die Adreßverwaltung beauftragen, alle Karteikarten herauszusuchen, in denen die Zeichenkette "D-2" vorkommt. Geben Sie dazu in das Fenster "D-2" ein.

Datum strukturieren

Die Auswahl von Karten bezieht das Suchkriterium immer auf die gesamte Karte, nicht nur auf die Titelzeile. Nun sehen Sie auch, weshalb es sinnvoll ist, Postleitzahlen mit dem Nationalitäten-Kürzel "D-" zu versehen. Hätten wir dies nicht getan, müßten wir die Auswahl über das Suchkriterium "2" versuchen und hätten so alle Karteikarten, in deren Text irgendwo die Ziffer "2" auftaucht - mithin zehn von zwölf Karteikarten.

Auch diesen Aspekt sollten Sie bedenken, ehe Sie Daten in die Adreßverwaltung eingeben. In aller Regel weiß man schon vorher, unter welchen Aspekten man die eingegebenen Daten wieder abfragen will. Sie sollten für diese Aspekte von vornherein möglichst ein-

deutige Auswahlkriterien einplanen. Um etwa Kunden nach der Umsatzmenge zu sortieren, sollten Sie sich nicht auf die nackte Umsatzzahl verlassen. Da könnte es leicht zu Verwechslungen mit der Postleitzahl oder der Telefonnummer kommen - je nachdem, welche Umsätze Sie mit Ihren Kunden jeweils erwirtschaften.

Kategorien

Sinnvoll wäre eine Kennzeichnung nach Umsatzkategorien. In Anlehnung an die bekannten Schulnoten könnten Sie diese Kategorien "U#1" bis "U#6" nennen. Sie haben da völlig freie Hand. Allerdings sollten Sie darauf achten, daß eine solche Kategorie nicht zufällig auch im normalen Text vorkommen kann.

Bei der Auswahl von Karteikarten sucht das Programm immer nur danach, ob die eingegebene Zeichenfolge auf einer Karte eingetragen ist. Dabei kümmert es sich nicht um Groß- oder Kleinschreibung.

Mit dem Auswahlkriterium "D-2" werden in unserer Beispieldatei tatsächlich alle Herrschaften ausgewählt, die im Postleitraum 2000 residieren. Das sind die Herren Engholm, Voscherau und Wedemeier. In der Bildschirm-Umrandung hat sich damit auch die Angabe der Anzahl von Karteikarten geändert. Dort lesen Sie jetzt "#3 von 12".

Kartengruppe löschen

Sie können nun mit diesen drei Karten tun, was Sie wollen. Wollen Sie zum Beispiel alle Nordlichter aus Ihrer Kartei rauswerfen, können Sie die drei Karten im Zeilen-Modus vollständig löschen. Andersherum können Sie auch eine eigene Datei für diese Karteikarten anlegen. Dazu müssen Sie im Menü "Dateien..." die Funktion "Auswahl speichern..." wählen.

Die Funktion "Auswählen..." beeinflußt nicht den Modus, in dem Sie gerade mit der Adreßverwaltung arbeiten. Haben Sie die Funktion aus dem Seiten-Modus ausgewählt, zeigt ihnen die Adreßverwaltung eine vollständige Karteikarte an, die dem Auswahlkriterium entspricht.

Haben Sie diese Funktion aus dem Zeilen-Modus aufgerufen, sehen Sie die Überschriften aller ausgewählten Karteikarten.

Um wieder von der Auswahl wegzukommen und zur vollständigen Datei zurückzukehren, genügt es, im Zeilen-Modus die Taste <Esc> zu drücken.

Vorwahl...

Als letzte Funktion im Menü "Karten" weist die Funktion "Vorwahl" auf die Funktion hin, um die die bundesdeutschen Portfolio-Anwender betrogen sind - nicht von der Firma Atari, sondern von der Deutschen Bundespost.

Vorwahl vorgeben

Warum das so ist und wie die Wählfunktion im einzelnen funktioniert, werde ich ein paar Zeilen weiter unten erklären. Zur Funktion "Vorwahl" sei hier nur soviel gesagt, daß Sie mit dieser Funktion eine Voreinstellung für das Wählen von Telefonnummern eingeben können. Halten Sie sich im Ausland auf, können Sie mit dieser Funktion veranlassen, daß alle Ihre (deutschen) Telefonnummern die internationale Vorwahl der Bundesrepublik (0049) erhalten. Geben Sie dazu einfach die entsprechende Vorwahl in das Fenster ein, das diese Funktion öffnet.

Wollen Sie diese Vorgabe wieder abschalten, rufen Sie die Funktion "Vorwahl" erneut auf und überschreiben die Vorgabe mit einem Leerzeichen, ehe Sie das Eingabefenster mit <Return> verlassen.

Das Menü "Wählen..."

Der Portfolio im internationalen Telefonverkehr

Das Menü "Wählen" ermöglicht es, das Adreßverwaltungsprogramm so einzusetzen, wie Sie keinen Karteikasten einsetzen können. Mit dieser Funktion ist der Portfolio in der Lage, die in der Titelzeile eingegebenen Telefonnummern zu wählen. Dazu braucht er lediglich einen Telefonhörer, dessen Sprechmuschel an

den eingebauten Lautsprecher neben dem Bildschirm gehalten wird, und ein Telefonnetz, das die sogenannte DTMF-Tonwahl unterstützt. Das ist in allen westlichen Industrienationen Standard, nicht jedoch im Bereich der Deutschen Bundespost.

Allerdings habe ich bei meinen verzweifelten Versuchen, diese Funktion doch noch nutzbringend einzusetzen, herausgefunden, daß einige Telefonanlagen, die von Firmen eingesetzt werden, diese Tonwahl unterstützen. Daher - und weil Sie ja vielleicht mal ins Ausland geraten - möchte ich Ihnen die Funktion kurz vorstellen.

Nehmen wir dabei an, Sie sind in den Niederlanden und wollen den Bundeskanzler anrufen. Stellen Sie dazu den Cursor in unserer Musterdatei auf den Eintrag "Kohl, Helmut". Dabei ist es egal, ob Sie sich gerade im Zeilen- oder im Seiten-Modus befinden. Nun rufen Sie aus dem Funktionsmenü mit der Eingabe <W> die Funktion "Wählen" auf.

Telefonnummer auswählen

Diese Funktion öffnet nun ein Bildschirmfenster mit der Überschrift "Kohl, Helmut". In diesem Fenster bietet es Ihnen drei Wahlmöglichkeiten an: einmal die komplette Telefonnummer inklusive der Bonner Vorwahl und einmal die Telefonnummer, die für das Ortsnetz Bonn gilt. Um diese beiden Alternativen zu erhalten, muß die Vorwahl in der Titelzeile der Karteikarte mit runden Klammern von der eigentlichen Telefonnummer getrennt werden.

Der Cursor steht dabei auf der ersten Ziffer der oberen Nummer. Wollen Sie diese Nummer wählen, legen Sie die Sprechmuschel möglichst nah auf den eingebauten Portfolio-Lautsprecher und drücken die Return-Taste. Wollen Sie statt dessen die Bonner Vorwahl nicht wählen, bewegen Sie den Cursor auf die zweite Zeile und drücken dann die Return-Taste.

Telefonnummer bearbeiten

Eine dritte Wahlmöglichkeit eröffnet die Zeile "Verändern" im Wähl-Menü. Wählen Sie diese Zeile mit dem Cursor oder der Eingabe <V>, öffnet das Pro-

gramm ein Fenster mit der Überschrift "Nummer verändern". In diesem Fenster wird die vollständige Nummer angezeigt - einschließlich der Vorgabe, die Sie mit der Funktion "Vorwahl" im Menü "Karten" definiert haben. Sie können nun diese Nummer verändern, indem Sie in unserem Beispiel die erste Null aus der Bonner Ortsnetzkennzahl mit <Entf> löschen. Diese Null entfällt schließlich bei der Wahl aus dem Ausland.

Haben Sie die Nummer so verändert, wie Sie möchten, genügt der Druck auf die Return-Taste, und das Programm beginnt zu wählen.

Alternative Anschlüsse

Ein letztes Beispiel möchte ich Ihnen noch zeigen: Stellen Sie den Cursor auf den Eintrag "Voscherau, Hennig", und rufen Sie die Funktion "Wählen" auf. Sie erinnern sich: Für Herrn Voscherau waren zwei alternative Endziffern der Telefonnummer angegeben, die mit einem Schrägstrich getrennt waren.

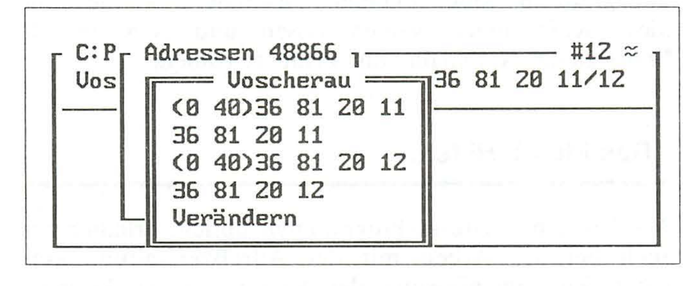


Abb. 12: Darstellung alternativer Telefonnummern

Ist eine Telefonnummer in dieser Art in der Titelzeile einer Karteikarte eingetragen, erkennt das Programm, daß es sich um alternative Nummern handelt und erweitert sein Angebot entsprechend auf vier Nummern.

Telefonnummern kommentieren

Wollen Sie zu einer Karte verschiedene Telefonnummern eingeben, zum Beispiel eine Dienstnummer und die Nummer des Privatanschlusses, müssen Sie diese Nummern durch ein Komma voneinander trennen. Kommentare zu diesen Nummern können Sie in eckigen Klammern direkt hinter der jeweiligen Nummer eintragen. Sie erreichen dazu das Zeichen "[" mit der Tastenkombination <Strg><Alt><Ü> und das Zeichen "]"

mit der Tastenkombination <Strg><Alt><+>. Ein Eintrag mit einer Dienst- und einer Privatnummer könnte dann so aussehen:

```
Tester, Horst 1 23 45 67 [d], 9 87 65 43 [p]
```

Sollten Sie die Gelegenheit haben, all dies einmal auszuprobieren, müssen Sie im übrigen darauf achten, daß Sie die Sprechmuschel möglichst so auf den Portfolio-Lautsprecher halten, daß störende Nebengeräusche ausgeschlossen sind.

Sollten Sie diese Gelegenheit nicht haben, ist es für Sie ja vielleicht ein schwacher Trost, wenn Sie folgende Karteikarte in Ihre Datei einfügen:

```
Yankee Doodle 1123132 112321
```

Wann immer Sie die Sehnsucht nach Amerika, dem - zumindest in fernmeldetechnischer Hinsicht - Land der unbegrenzten Möglichkeiten, anwandelt, können Sie diese Rufnummer wählen lassen und sich an die "inoffizielle" Nationalhymne erinnert fühlen.

Das Menü "Hilfe..."

Hilfs-Informationen

Wie bei den Portfolio-Programmen üblich, erhalten Sie auch bei der Arbeit mit der Adreßverwaltung eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Funktionen, wenn Sie im Funktionsmenü mit der Eingabe <H> das Menü "Hilfe" aufrufen.

Dieses Menü bietet Ihnen auf die Eingabe <M> Gedächtnisstützen zu den Menüs der Adreßverwaltung, mit der Eingabe <D> zeigt es Ihnen die wichtigsten Informationen zur Dateiverwaltung der Adreßverwaltung, und die Eingabe <W> informiert Sie noch einmal kurz über die Wählfunktion der Adreßverwaltung.

7.5 Die Funktionstasten

Funktionstasten

Die Funktionstasten-Belegung der Adreßverwaltung unterscheidet sich nicht von der Funktionstasten-Belegung der Textverarbeitung oder des Terminkalenders. Daher möchte ich hier nur kurz die Belegung der fünf aktiven Funktionstasten zusammenfassen:

F1 Es wird das Funktionsmenü der Adreßverwaltung aufgerufen. Diese Funktion funktioniert wie die Atari-Taste.

F2 bringt zusätzliche Hilfsinformationen zu den programm-übergreifenden Funktionen der Portfolio-Software.

F3 aktiviert das Klemmbrett, um Informationen blockweise zu verschieben oder zu kopieren.

"Undo" in der Adreßverwaltung

F4 holt die zuletzt gelöschten Daten aus der Datei UNDELETE.DAT zurück. Dabei bleibt die Struktur der gelöschten Daten grundsätzlich erhalten. Wurde zuletzt eine komplette Karteikarte gelöscht, kann diese Karte im Zeilen-Modus wieder eingeschoben werden. Befinden Sie sich dagegen im Seiten-Modus, wird die komplette Karteikarte als zusätzliche Information mit auf die aktuell bearbeitete Karte geschrieben. Haben Sie dagegen einzelne Zeichen, Worte oder Zeilen im Seitenmodus gelöscht, können Sie diese mit F4 im Seitenmodus wieder in die Karteikarte einfügen. Befinden Sie sich im Zeilen-Modus, werden diese Informationen als eine neue Karte in die Adreßverwaltung übernommen. So können Sie aus den Informationen einer Karteikarte neue Karteikarten erstellen.

F5 blendet die Bildschirm-Umrandung ein oder aus.

[illegible] Die Funktionstasten

Funktionstasten

Die Funktionstasten-Belegung der Adreßverwaltung unterscheidet sich nicht von der Funktionstasten-Belegung der Textverarbeitung oder des Terminkalenders. [illegible] ich hier nur kurz die Belegung der fünf [illegible] Funktionstasten zusammenfassen.

F1 [illegible] wird das Funktionsmenü der Adreßverwaltung aufgerufen. Diese Funktion funktioniert wie die Atari-Taste.

F2 [illegible] kontextbezogene Hilfsinformationen zu den [illegible] anzuwendenden Funktionen des Portfolio [illegible].

F3 [illegible] das Kästchen, um Informationen blockweise zu verschieben oder zu kopieren.

„Fehler" in der [illegible]

F4 Holt die zuletzt gelöschten Daten aus der Datei UNDELETE.DAT zurück. Dabei bleibt die Struktur der gelöschten Daten grundsätzlich erhalten. Wurde zuletzt eine komplette Karteikarte gelöscht, kann diese Karte im Zeilen-Modus wieder eingeschaltet werden. Befinden Sie sich dagegen im Seiten-Modus, wird die komplette Karteikarte als zusätzliche Information auf der aktuell bearbeiteten Karte geschrieben. Haben Sie dagegen einzelne Zeichen, Worte oder Zeilen im Seiten-Modus gelöscht, können Sie diese mit F4 an beliebiger Stelle wieder in die Karteikarte einfügen. Befinden Sie sich im Zeilen-Modus, werden diese Informationen als eine neue Karte in die Adreßverwaltung übernommen. So können Sie auf [illegible] einer Karteikarte neue Karteikarten erstellen.

F5 Schaltet die Bildschirm-Umrandung ein oder aus.

8. Datenkommunikation

Inzwischen haben Sie alle Anwenderprogramme des Portfolio kennengelernt. Allerdings bleibt noch ein Punkt aus dem Hauptmenü der Portfolio-Software offen - der Punkt "Systemvorbereitung".

Weiter oben habe ich schon gesagt, daß wir es hier nicht mit einem Anwenderprogramm im engeren Sinne zu tun haben, sondern mit einer Sammlung von unterschiedlichen Hilfs- und Utility-Programmen, die nur schwer unter eine gemeinsame Überschrift zu fassen sind.

Gleichzeitig haben wir uns noch nicht mit den Möglichkeiten befaßt, die der Portfolio in Sachen Kommunikation und Datenübertragung bietet. Da nun etliche der Hilfsprogramme unter dem Punkt "Systemvorbereitung" mit diesen Kommunikationsmöglichkeiten zu tun haben, möchte ich auch die anderen Hilfsprogramme in dieses Kapitel fassen - auch wenn sie nicht so genau unter diese Überschrift passen.

Das Menü "Systemvorbereitung"

Sie erreichen das Menü "Systemvorbereitung", indem Sie die Tastenkombination <Atari><S> eingeben. Als DOS-Befehl steht Ihnen die Eingabe "app/s" zur Verfügung, die Sie wie üblich auch in Batch-Dateien verwenden können, auch wenn das in diesem speziellen Fall nur wenig Sinn macht.

Das Menü "Systemvorbereitung" beinhaltet sechs Unterpunkte. Die ersten drei Menüpunkte - "Bildschirm", "Töne" und "Programme" - haben mit Datenübertragung nur wenig zu tun. Da sie auch im Alltagseinsatz des Portfolio nicht allzu wichtig sind, werde ich diese Punkte am Ende dieses Kapitels kurz abhandeln.

8.1 Kommunikation mit dem Drucker

Optionen für den Drucker

Schon bei der Besprechung der einzelnen Programme sind wir immer wieder über die Funktion "Drucken" gestolpert. Dabei habe ich jedesmal darauf verwiesen, daß für den Druckvorgang die Optionen gelten, die im Menü "Systemvorbereitung" gesetzt wurden.

Erste Voraussetzung für das Ausdrucken von Portfolio-Dateien ist natürlich der Druckeranschluß. Obwohl der Portfolio das Ausdrucken über eine serielle Schnittstelle unterstützt, wird in der Regel wohl die parallele Schnittstelle benutzt werden. Der entsprechende Adapter wird von der Firma Atari als Zubehör zum Portfolio vertrieben. Weitere Voraussetzungen sind ein Drucker-Kabel zur Datenübertragung an den Drucker und natürlich ein Drucker.

Druckeranschluß per Schnittstellenadapter

Der Schnittstellenadapter für die parallele Schnittstelle ist so konstruiert, daß er genau auf den PC-Bus paßt, der an der rechten Seite des Portfolio unter einer kleinen Klappe zu finden ist. Entfernen Sie einfach diese Klappe und schieben den Adapter so auf den Stecker, daß die Klammern, die am Adapter angebracht sind, hörbar einrasten. Danach müssen Sie den Portfolio neu starten. Das ist notwendig, damit das Gerät bei der Startroutine erkennt, daß eine Schnittstelle angeschlossen ist und diese Schnittstelle überhaupt ansteuern kann. Drücken Sie dazu gleichzeitig die Tasten <Strg><Alt><Entf>, oder drücken Sie mit einem spitzen Bleistift oder einer umgebogenen Büroklammer vorsichtig den Reset-Schalter an der Unterseite des Portfolio ein.

Alles andere ist in den Portfolio eingebaut. Um die richtigen Optionen für den Drucker zu setzen, wählen Sie bitte den Punkt "Ausdrucken...", indem Sie im Menü "Systemvorbereitung" das "A" eingeben. Sie sehen nun ein kleines Menü, in dem Sie alle nötigen Vorgaben machen können.

Druckziel

Zunächst einmal können Sie das sogenannte "Druckziel auswählen". Dazu stehen Ihnen drei Möglichkeiten in einem Fenster zur Verfügung. Diese Möglichkeiten sind "Parallel", "Seriell" und "Datei...". Wenn Sie mit einer parallelen Schnittstelle arbeiten, sollten Sie die Voreinstellung dieses Menüs, die auf "Parallel" steht, nicht verändern.

Es gibt allerdings Laserdrucker, die nur über die serielle Schnittstelle angesprochen werden können. Auch einige Nadeldrucker haben zusätzlich zum parallelen Eingang eine seriellen Eingang.

Wenn Sie einen Drucker über die serielle Schnittstelle ansprechen wollen und über einen entsprechenden Schnittstellenadapter zu Ihrem Portfolio verfügen, können Sie hier mit der Eingabe <S> diese Schnittstelle als vorgegebenes Druckziel definieren.

Drucker-Umleitung in eine Datei

Die dritte Möglichkeit ein Druckziel zu bestimmen, ist der "Druck" auf eine Datei. Bei diesem Druckziel werden alle Daten so bearbeitet, als ob Sie an den Drucker geschickt würden. Statt allerdings diese Daten an einen Drucker zu schicken, legt der Portfolio eine eigene Datei an, in die er alle Daten, die gedruckt werden sollen kopiert.

Das kann etwa dann sinnvoll sein, wenn Sie mehrmals täglich Daten drucken wollen, aber nicht immer Zugriff auf einen Drucker haben, weil Sie unterwegs sind. In diesem Fall sollten Sie das Druckziel "Datei" bestimmen. Der Portfolio fragt in einem Fenster nach dem Namen der Datei.

Geben Sie hier zum Beispiel ALLES.DRK ein. Wenn Sie nun einen Abschnitt aus einem Arbeitsblatt oder einen Text drucken wollen, wird dieser Druckvorgang an die Datei ALLES.DRK umgeleitet. Da die Daten in dieser Datei bereits für den Drucker aufbereitet sind, brauchen Sie diese Datei nicht mehr aus einer Anwendung heraus zu drucken, sondern können den Drucker, wenn er angeschlossen ist, einfach mit dem DOS-Be-

fehl "copy alles.drk prn" starten. Es ist dann auch nicht mehr nötig, das einmal eingestellte Druckziel zu verändern.

Sie sollten allerdings mit der Druckumleitung auf eine Datei vorsichtig umgehen, denn diese Umleitung kostet ziemlich viel Speicherplatz. Um etwa eine Adreßdatei von 1400 Byte Länge als Druckdatei zu speichern, sind über 2000 Byte nötig. Das liegt daran, daß in der Druckdatei auch alle leeren Zeilen als einzelne Zeichen gespeichert werden müssen. So kann es schnell passieren, daß das Speicherangebot des Portfolio erschöpft ist.

Linien pro Seite

Papierlänge bestimmen

Mit der Option "Linien pro Seite" können Sie bestimmen, wie lang das von Ihnen bedruckte Papier ist. Die Vorgabe hierfür ist beim Portfolio 66 Zeilen. Arbeiten Sie mit einem Nadeldrucker und einem Einzug für Endlospapier, müssen Sie diesen Wert ändern. Diese Drucker gehen davon aus, daß sich 72 Zeilen auf einem DIN-A4-Blatt befinden. Rufen Sie in diesem Falle also mit der Eingabe <L> die Funktion "Linien pro Seite" auf. Das Programm fordert Sie nun in einem Fenster auf, die Zeilenzahl einzugeben, die Ihr Drucker benötigt.

Diese Zeilenzahl kann zwischen 41 und 99 liegen. Geben Sie hier die Zahl 72 ein. Das Fenster erlaubt auch die Eingabe der Zahl 0. Wenn Sie die Zeilenzahl auf 0 setzen, heißt das nicht, daß der Drucker keine Zeilen auf eine Seite druckt. Es hat vielmehr zur Folge, daß beim Ausdruck kein Seitenvorschub eingesetzt wird. Sinnvoll ist das nur, wenn Sie mit Endlospapier arbeiten und keinen gesteigerten Wert auf die Qualität Ihrer Drucke legen. Arbeiten Sie dagegen mit einem Drucker mit Einzelblatt-Einzug oder einem Laserdrucker, können Sie die Vorgabe von 66 Zeilen pro Seite so stehen lassen. Diese Drucker brauchen aufgrund ihrer besonderen Mechanik je drei Zeilen mehr Rand an der Ober- und Unterkante des Papiers.

Papierlänge feststellen

Es ist zwar unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen, daß Ihr Drucker mit einer anderen Zeilenzahl als 66 oder 72 Zeilen pro Seite arbeitet. In diesem Fall werden Sie nicht ums Ausprobieren herumkommen. Dazu sollten Sie sich eine Textdatei von mindestens achtzig Zeilen erstellen. Diese Datei schicken Sie nun von der Textverarbeitung an den Drucker. Sie müssen dabei nicht befürchten, daß Ihr Drucker nun auf der Papiertransportwalze weiterdruckt, falls das Blatt zu Ende ist. Dagegen sind Drucker in aller Regel abgesichert.

Arbeitet Ihr Drucker mit weniger als der eingegebenen Zeilenzahl pro Seite, wird er rechtzeitig von sich aus einen Seitenvorschub durchführen. Allerdings werden Sie dann auf der zweiten Seite nach einigen Zeilen einen zusätzlichen Seitenvorschub finden. Reduzieren Sie die Vorgabe für die Seitenlänge um die Anzahl von Zeilen, die Sie vor dem Seitenvorschub auf der zweiten Seite finden. Damit sollten Sie der Zeilenzahl, mit der Ihr Drucker arbeitet, schon sehr nahe kommen. Schalten Sie Ihren Drucker kurz aus und wieder ein, und schicken Sie den Text noch einmal an den Drucker.

Anfangskontrollcode

Schicken Sie vom Portfolio Daten an einen Drucker, wird der Drucker diese Daten in der Schrift ausdrucken, auf die er eingestellt ist. Nun sind die meisten Drucker in der Lage, in verschiedenen Schriften oder Schriftqualitäten zu drucken. Mit der Funktion "Anfangskontrollcode" können Sie zum Beispiel die Schriftart bestimmen, in der Ihre Dateien ausgedruckt werden.

Grundsätzlich können Sie mit dieser Funktion jede beliebige Zeichenkette von bis zu 128 Zeichen Länge vor jedem Druckbefehl an den Drucker schicken. Das kann zum Beispiel auch ein beliebiger Text sein, mit dem Sie auf Ihre Urheberschaft am gedruckten Produkt hinweisen. Bleiben wir aber beim Code zur Druckersteuerung.

Schrift auswählen

Leider gehorcht nicht jeder Drucker denselben Befehlen. Für unser Beispiel habe ich mich für den Befehl "LQ-Schrift einschalten" entschieden und den Befehlscode des Epson LQ 850 benutzt. Dieser Befehl dürfte bei einer Großzahl von Nadeldruckern funktionieren. Genauer: er funktioniert bei allen ESC/P-Druckern. Diese Abkürzung steht für "Epson Standard Code for Printers", ein Drucker-Code, der von den meisten Nadeldruckern erkannt und befolgt wird.

Steuercode eingeben

Der Befehl, mit dem ein solcher Drucker in den Schönschrift-Modus schaltet, lautet "Esc x1". Das "Esc" steht hier für einen bestimmten ASCII-Code, den der Drucker erwartet. Dieses ASCII-Zeichen hat den Wert 27 und kann vom Portfolio nicht angezeigt werden. Um dieses Zeichen in die Kontrollsequenz aufzunehmen, müssen Sie einen Backslash (\) eingeben. Nach diesem Backslash erwartet das Programm einen dreistelligen Zahlenwert für das entsprechende ASCII-Zeichen. Da es um den ASCII-Wert 27 geht, müssen Sie - um auf drei Stellen zu kommen - eine 0 voranstellen. Also lautet die Sequenz, die Sie eingeben müssen, um den Schönschriftmodus einzuschalten, "\027x1".

Kopfzeile definieren

Sie können in diesen "Anfangskontrollcode" auch Steuerzeichen als Control-Code einbauen. Diese Steuerzeichen gehören zum ASCII-Standard und werden von nahezu allen Druckern erkannt. Eines dieser Zeichen ist Control-M, das vom Drucker als CR akzeptiert wird. Dieses Control-Zeichen können Sie mit "^M" in den Anfangskontrollcode übernehmen. So könnten Sie zum Beispiel die folgende Sequenz eingeben:

```
\027x1 Ich bin der Überzeugung daß: ^M^M
```

Mit diesem Angfangskontrollcode veranlassen Sie, daß jedesmal, wenn Sie einen Druckbefehl geben, als erstes der Schönschrift-Modus eingeschaltet wird, dann folgt ganz oben links auf der Seite der Hinweis, daß nun Ihre persönliche Überzeugung Ausdruck findet, gefolgt von zwei Leerzeilen. Zugegeben, das Beispiel ist etwas

aus der Welt, allerdings können Sie mit diesem Trick auch einen einfachen Briefkopf in die Anfangskontrollsequenz einbauen.

Ich möchte dieses Thema hier nicht weiter vertiefen, denn leider sind die Drucker, die sich auf dem Markt befinden, doch zu unterschiedlich. Betrachten Sie das Beispiel oben bitte nur als Anregung. Wenn Sie in dieser Richtung weiterforschen und experimentieren wollen, ziehen Sie Ihr Druckerhandbuch zu Rate. Zusätzliche Informationen finden Sie im "Großen PC-Druckerbuch", das mein Kollege Ralf Ockenfelds im Verlag DATA BECKER veröffentlicht hat.

Zeilenende

Die Funktion "Zeilenende" zielt auf einige seltene Eigenarten von Druckern ab. In aller Regel erwartet ein Drucker die Steuerzeichen CR-LF, um eine neue Zeile zu beginnen. Es gibt jedoch auch Drucker, die nur das Steuerzeichen CR beziehungsweise die Steuerzeichen CR-LF-LF erwarten. Diese Vorgabe können Sie mit der Funktion "Zeilenende" entsprechend steuern. Das wird aber nur in den seltensten Fällen nötig sein.

Seitenränder

Druckränder bestimmen

Etwas häufiger dürften Sie mit der Funktion "Seitenränder" konfrontiert werden. In diesem Menü können Sie bestimmen, wie breit der Rand ist, der beim Drucken am linken, oberen und unteren Seitenrand gelassen wird.

Die Ränder, die Sie hier definieren, werden von der Seitenlänge subtrahiert, die Sie mit der Funktion "Linien pro Seite" festgelegt haben. Sie müssen hier also keine Rücksicht auf das Papierformat Ihres Druckers nehmen, sondern können die Ränder so festlegen, daß Ihr ästhetisches Empfinden optimal befriedigt wird. Wenn Sie Briefe mit Briefkopf drucken wollen und diesen Briefkopf nicht über den Anfangskontrollcode definieren wollen, sollten Sie zum Beispiel den oberen Seitenrand entsprechend verkürzen.

Um den rechten Seitenrand kümmert sich beim Ausdruck jeweils das Anwenderprogramm. Dabei können wir davon ausgehen, daß die Zeilen in der Adreßverwaltung und im Terminkalender ohnehin nicht allzu lang werden. In der Textverarbeitung und der Tabellenkalkulation können Sie den rechten Rand unmittelbar über das Funktionsmenü vorgeben.

Mögliche Probleme

Leider ist die Übertragung von Daten vom Portfolio nicht immer ganz so unproblematisch, wie man sich das wünschen möchte. Zur Ehrenrettung der Firma Atari sei gesagt, daß die Probleme, die beim Drucken auftauchen können, nicht auf den Portfolio, sondern in aller Regel auf den angeschlossenen Drucker zurückzuführen sind.

Probleme beim Drucken

Es kann - je nach Druckertyp - vorkommen, daß in ein ausgedrucktes Dokument Zeichen eingedruckt werden, die nichts in dem Dokument zu suchen haben. Diese Zeichen sind häufig das "ß" oder die Umlaute. Leider taucht das Problem nicht ausschließlich bei der Textverarbeitung auf, sondern bei allen Anwendungen, die der Portfolio anbietet. Es hat sich herausgestellt, daß dieses Problem immer dann auftritt, wenn der angeschlossene Drucker nicht allzu reich mit Pufferspeicher gesegnet ist. Ich habe hier konkrete Erfahrung mit alten Modellen des NEC P6 (allerdings mit sehr alten Modellen) und mit einigen Druckern der Firma Star gemacht.

Der Pufferspeicher beim Drucker ist eine Art Zwischenlager für Zeichen, die vom PC zum Drucker übertragen werden. Dieses Zwischenlager ist nötig, da der PC die Zeichen in aller Regel schneller überträgt, als der Drucker druckt. Bei Druckern mit kleinem Pufferspeicher kann es in der Zusammenarbeit mit dem Portfolio zu Problemen kommen, die mit der Synchronisation des Pufferspeichers und des Druckausgangs am Portfolio zu tun haben. Auf gut deutsch: die beiden Beteiligten haben Probleme in der Abstimmung ihrer Zusammenarbeit.

Druckerkauf mit Portfolio

Die einfachste Lösung für dieses Problem ist geradezu banal: Kaufen Sie sich einen neuen Drucker. Ich nehme allerdings nicht an, daß allzu viele von Ihnen diesen Rat befolgen werden - würde ich auch nicht. Allerdings kann es ja sein, daß sich einige von Ihnen eigens für den Portfolio einen neuen Drucker oder Zweit-Drucker zulegen wollen. In diesem Falle sollten Sie beim Druckerkauf unbedingt den Portfolio mitnehmen und sich vor Ort davon überzeugen, ob der Drucker, den Sie kaufen möchten, sich mit dem Portfolio versteht.

Sie müssen dabei keine Angst haben, daß dieses Problem erst nach dem Druckerkauf virulent wird: Nach meiner Erfahrung taucht das Problem entweder bei den ersten Seiten auf, die Sie vom Portfolio aus drucken - oder eben nie. Nehmen Sie zur Sicherheit ein Arbeitsblatt der Tabellenkalkulation, einen Text und vielleicht noch einige Adressen zum Test.

Zusatzspeicher für den Drucker

Sollten Sie bereits einen Drucker haben und über dieses Problem stolpern, gibt es noch ein paar andere Möglichkeiten, mit dem Problem fertig zu werden. Zunächst einmal können Sie Ihrem Drucker einen zusätzlichen Pufferspeicher spendieren. Diese Zusatzspeicher sind im Handel erhältlich und werden oft einfach an das Druckerkabel angehängt wie ein Steckdosenadapter.

Die CONFIG.SYS ändern

Ehe Sie sich jedoch in Unkosten stürzen, sollten Sie noch einen Trick ausprobieren, mit dem man bei Atari in den USA dem Vernehmen nach gute Erfahrungen gemacht hat. Atari empfiehlt bei solchen Problemen, die Datei CONFIG.SYS des Portfolio zu verändern. Am Ende des ersten Kapitels hatte ich Ihnen empfohlen, die Zeile

```
country=049
```

als Datei CONFIG.SYS abzuspeichern. Diese Datei sollten Sie nun um die Zeilen

```
files=20
buffers=32
```

erweitern. Dabei ist es egal, in welcher Reihenfolge die insgesamt drei Zeilen in der CONFIG.SYS-Datei auftauchen. Vergessen Sie nach dem Speichern der Datei aber nicht, daß Sie den Portfolio mit der Tastenkombination <Strg><Alt><Entf> neu starten müssen, ehe die Änderungen, die Sie in der Datei CONFIG.SYS vorgenommen haben, wirksam werden.

Wie bei jedem kleinen Wehwehchen gibt es auch hier Hausmittel: Sollte es mal dringend sein und Sie nicht die Zeit haben, extra einen zusätzlichen Druckerpuffer zu kaufen, können Sie immer noch versuchen, Ihr Dokument so zu ändern, daß es den Druckerpuffer nicht über die Maßen belastet. Erfahrungsgemäß sind es gerade zusätzliche Seitenvorschübe, die den Puffer stark strapazieren. Auch am Drucker können Sie noch herumprobieren, ehe Sie zum Portemonnaie greifen: Je schneller der Drucker druckt, desto weniger wird der Puffer belastet. Manchmal - auch dies ist eine Aussage von Atari - hilft es schon, wenn man den Drucker auf bidirektionales Drucken schaltet oder von Schönschrift zur Draft-Qualität wechselt.

8.2 Kommunikation der Programm-Module

Das Klemmbrett

Sie können die Daten Ihres Portfolio nicht nur an einen Drucker übertragen, sondern auch zwischen den einzelnen Portfolio-Programmen austauschen. Dazu haben alle Portfolio-Programme bis auf den Taschenrechner eine Funktion eingebaut, die ich bisher nur am Rande erwähnt habe: Die Funktion "Klemmbrett".

Diese Funktion kann in der Tabellenkalkulation, in der Textverarbeitung, im Terminkalender und in der Adreßverwaltung jeweils mit der Funktion F3 aufgerufen werden.

Rufen Sie die Klemmbrett-Funktion in einem dieser vier Programme auf, erscheint auf dem Bildschirm ein Fenster mit vier Auswahlmöglichkeiten, den Punkten "Ausschneiden", "Kopieren", "Einfügen", "Markieren".

Speicherbereich für das Klemmbrett

Das Klemmbrett ist physikalisch ein eigener Speicherbereich, der bis zu 8 KByte - also etwas über 8000 Zeichen - aufnehmen kann. Dieser Speicherbereich kann aus allen Anwendungen geladen und wieder ausgelesen werden.

Daten in das Klemmbrett kopieren

Um nun Daten ins Klemmbrett zu übernehmen, müssen Sie der Funktion erst einmal klar machen, welche Daten denn übernommen werden sollen. Dazu stellen Sie den Cursor auf den Beginn des Datenbereichs, der übertragen werden soll, rufen mit F3 die Funktion Klemmbrett auf und wählen im Fenster die Option "Markieren". Dadurch setzt der Portfolio eine Blockanfangsmarke in die geladene Datei. Diese Marke erscheint nicht auf dem Bildschirm. Die Funktion "Klemmbrett" setzt voraus, daß Sie einen Bereich in einem Arbeitsgang bezeichnen und Anfangs- und Endmarke selbst im Kopf behalten.

Haben Sie die Anfangsmarke definiert, setzen Sie den Cursor ans Ende des Bereichs, den Sie markieren wollen und rufen wieder mit F3 das Klemmbrett auf. Nun müssen Sie sich entscheiden, ob der markierte Datenbereich nur ins Klemmbrett kopiert oder ob er gleichzeitig aus Ihrer Datei gelöscht werden soll.

Um einen Bereich nur zu kopieren, wählen Sie die Funktion "Kopieren", soll der Bereich gleichzeitig aus der Datei gelöscht werden, wählen Sie bitte die Option "Ausschneiden". Wenn Sie eine dieser beiden Optionen wählen, setzen Sie damit gleichzeitig die Endmarke des Bereichs, der in Klemmbrett übernommen werden soll.

Nun haben Sie den ausgewählten Datenbereich ins Klemmbrett übernommen und können ihn an anderer Stelle wieder einfügen. Dabei ist es egal, ob Sie diesen Bereich an einer anderen Stelle der aktuell geladenen Datei einfügen, ob Sie ihn in eine andere Datei derselben Anwendung einfügen oder ob Sie ihn sogar in eine Datei eines anderen Portfolio-Programms übernehmen.

Daten aus dem Klemmbrett einfügen

Positionieren Sie den Cursor auf die Stelle, an der Sie die Daten aus dem Klemmbrett einfügen wollen, und rufen Sie mit F3 wieder die Funktion "Klemmbrett" auf. Diesmal wählen Sie die Option "Einfügen". Nun kopiert die Funktion den Inhalt des Klemmbrettes in die geladene Datei. Dabei beginnt sie mit der aktuellen Cursorposition. Sind alle Daten übertragen, steht der Cursor am Ende des eingefügten Bereichs.

Sie können den Inhalt des Klemmbretts auch mehrmals einfügen. Daten, die im Klemmbrett gespeichert sind, bleiben so lange erhalten, bis das Klemmbrett mit neuen Daten belegt wird. Dabei spielt es keine Rolle, wie oft diese Daten in Dateien kopiert werden.

Soviel zur Theorie. Gestatten Sie mir nun noch einige Anmerkungen zur Anwendung der Klemmbrett-Funktion in den einzelnen Programm-Modulen.

Das Klemmbrett in der Tabellenkalkulation

Spaltenblöcke

In der Tabellenkalkulation arbeitet das Klemmbrett mit sogenannten Spaltenblöcken. Das heißt, wenn Sie einen Bereich oder Block markieren wollen, müssen Sie die Anfangsmarke in die linke obere Ecke des Bereichs setzen und die Endmarke in dessen rechte untere Ecke.

Bildschirmdarstellung wird übernommen

Daten, die aus der Tabellenkalkulation übernommen werden, werden so übernommen, wie sie im Arbeitsblatt zu sehen sind. Das heißt zum einen, daß die Zahlen übernommen werden, die in einer Zelle stehen, nicht die Formeln, die Sie in die Zelle eingetragen haben, um an die Zahlen zu kommen. Zum anderen heißt das aber auch, daß bei Zellen, deren Inhalt nicht komplett angezeigt werden konnte und die daher mit einer Reihe von Sternchen ausgeblendet sind, nicht die Zahl kopiert wird, sondern eben eine Reihe von Sternchen.

Dasselbe gilt zum Beispiel für Zellen, in denen durch eine Formel die Division durch den Inhalt einer leeren Zelle vorgegeben wurde. Rechenformeln geben leeren Zellen automatisch den Wert Null. Die Division durch Null gehört zu den Todsünden der Arithmetik und

wird in der Tabellenkalkulation durch die Meldung "FEHLER" in der betreffenden Zelle geahndet. Auch diese Meldung wird vom Klemmbrett übernommen.

Achten Sie also darauf, daß ein Bereich eines Arbeitsblatts auch das gewünschte Aussehen hat, ehe Sie ihn ins Klemmbrett übernehmen.

Zellen werden als Text kopiert

Wenn Sie Daten aus der Tabellenkalkulation in eine andere Anwendung kopieren (etwa in die Textverarbeitung) wird, wie gesagt, das "Aussehen" des entsprechenden Datenbereichs kopiert. Das heißt, daß zwischen den Zahlen der Kalkulation automatisch Leerzeichen eingefügt werden. Am rechten Rand des eingefügten Bereichs werden CR-Zeichen eingefügt, so daß die Formatierung des Tabellenausschnitts auch in der Textverarbeitung erhalten bleibt.

Fügen Sie mit Hilfe des Klemmbrettes Daten aus einer anderen Anwendung ins Klemmbrett ein, gilt die Regel "Eine Zeile eine Zelle". Das heißt, daß der Inhalt einer Bildschirmzeile der Textverarbeitung in der Tabellenkalkulation in eine Zelle übernommen wird.

Das gilt auch für Daten, die mit dem Klemmbrett innerhalb eines Arbeitsblatts kopiert werden. Markieren Sie etwa den Bereich von A1 bis C4 eines Arbeitsblatts und fügen diesen Bereich an Zelle D5 wieder ins Arbeitsblatt ein, hat sich die Optik des Bereichs zwar nicht geändert; wenn Sie den Zelleninhalt aber in der Eingabezeile kontrollieren, werden Sie feststellen, daß die Inhalte von Zelle A1 bis C1 nun als Text in Zelle D5 stehen und die Nachbarzelle D6 leer ist - auch wenn der Text aus Zelle D5 über die leere Zelle hinaus weitergeschrieben wird.

Das Klemmbrett in der Textverarbeitung

Textblöcke

In der Textverarbeitung arbeitet das Klemmbrett mit sogenannten Textblöcken. Diese Bezeichnung bezieht sich nicht auf den mutmaßlichen Inhalt einer Textdatei, sondern auf die Art der Blockmarkierung. Bei Textblöcken gilt alles, was sich der normalen Lesart -

von links nach rechts und von oben nach unten - folgend zwischen Anfangs- und Endmarke befindet, als Blockinhalt.

Um also in einem Text alles zu markieren, was sich zwischen Zeile eins und Zeile sechs befindet, setzen Sie die Anfangsmarke auf das erste Zeichen in Zeile eins und auf das erste Zeichen in Zeile sechs. Damit ist der gesamte Text zwischen den beiden Marken in das Klemmbrett übernommen.

Zum Vergleich: Würde das Klemmbrett in der Textverarbeitung auch mit Spaltenblöcken arbeiten, müßten Sie bei einer Randstellung von 40 für den rechten Rand die Anfangsmarke auf das erste Zeichen der ersten Zeile setzen und die Endmarke auf Zeichen 40 in der fünften Zeile, um dasselbe Ergebnis zu erreichen.

Harte CR-Zeichen werden eingefügt

Fügen Sie Daten aus anderen Programmen in Textdateien ein, werden die Daten zeilenweise übernommen. Ans Ende einer jeden Zeile wird ein hartes CR gesetzt.

Das Klemmbrett im Terminkalender

Das Klemmbrett übernimmt nur Termine

Markieren Sie einen Bereich des Terminkalenders für das Klemmbrett, werden die Daten so übernommen, wie sie in der Datei DIARY.DRY gespeichert sind. Ob Sie die Daten nun im Termin-Modus oder im Kalender-Modus markieren, bleibt sich dabei gleich. Das Klemmbrett übernimmt alle Einträge, die sich zwischen den Kalenderdaten der Anfangs- und der Endmarke befinden, so, wie diese Daten intern gespeichert und auch an den Drucker übergeben werden.

Ein Beispiel: Nehmen wir der Einfachheit halber an, in Ihrem Terminkalender sind nur zwei Termine gespeichert. Am 25.August 1989 um 10.30 Uhr ist der Termin "Buch kaufen" vermerkt, und am 18. Dezember 1989 findet sich für 8.30 Uhr der Hinweis "Blumen besorgen!". Sie können nun im Kalender-Modus auf den 1. Juli eine Anfangsmarke setzen und auf den 31. Dezember eine Endmarke. Alternativ können Sie im Termin-Modus den Terminzeiger auf den ersten Ter-

min stellen, die Anfangsmarke setzen, danach den Zeiger auf die letzte Zeile setzen und die Endmarke setzen.

Kopieren Sie den so markierten Block in eine Textdatei, finden Sie folgendes Ergebnis vor:

```
25/08/89
  10:30 Buch kaufen
18/12/89
  08:30 Blumen besorgen!
```

Fügen Sie Daten aus anderen Programmen mit dem Klemmbrett in den Terminkalender ein, übernimmt der Terminkalender das vorgegebene Datum und die Uhrzeit und fügt zu diesem Zeitpunkt für jede Zeile des Klemmbrettes einen Termin ein.

Das Klemmbrett in der Adreßverwaltung

Im Zeilen-Modus übernimmt das Klemmbrett den vollständigen Inhalt aller Karten

Kopieren Sie Daten aus der Adreßverwaltung ins Klemmbrett, ist dabei entscheidend, ob Sie das im Zeilen-Modus oder im Seitenmodus tun. Im Seitenmodus werden alle Daten so ins Klemmbrett übernommen, wie Sie auf dem Bildschirm zu sehen sind. Markieren Sie einen Block im Zeilen-Modus, werden nicht nur die jeweiligen Titelzeilen der Karteikarten ins Klemmbrett übertragen, sondern alle zusätzlichen Informationen, die sich auf den markierten Karteikarten befinden.

Klemmbrett-Daten werden zu neuen Karten

Ähnlich verhält es sich beim Einfügen von Daten aus dem Klemmbrett in die Adreßverwaltung. Befinden Sie sich beim Einfügen im Seitenmodus, werden alle Klemmbrett-Informationen zeilenweise an die angezeigte Karteikarte angehängt. Befinden Sie sich dagegen im Zeilen-Modus, wird die erste Zeile des Klemmbrettinhalts als Titelzeile einer neuen Karteikarte übernommen, und alle weiteren Informationen werden als Zusatzinformationen auf der neuen Karteikarte eingefügt.

8.3 Kommunikation über die serielle Schnittstelle

Im Menü Systemvorbereitung finden Sie auch den Punkt "RS-232", den Sie mit <R> auswählen können. Dieser Menüpunkt liefert Ihnen alle Möglichkeiten, um die serielle Schnittstelle zu kontrollieren.

Datenfernübertragung

Die serielle Schnittstelle wird von Atari ebenso wie die parallele Schnittstelle als Zubehör angeboten. Sie ist vor allem für die Telekommunikation mit Modem oder Akustikkoppler interessant, aber auch (vereinzelt) für die Datenübertragung zum Drucker. Sie schließen den Adapter für die serielle Schnittstelle wie den für die parallele Schnittstelle an den Portfolio an. Es ist nicht möglich, beide Schnittstellen gleichzeitig an das Gerät anzuschließen.

Ehe Sie die serielle Schnittstelle benutzen können, müssen Sie die Parameter, mit der die Schnittstelle arbeiten soll, im Menü "RS-232" festlegen. Dabei müssen Sie sich nach den Anforderungen richten, die der Drucker, das Modem oder der Akustikkoppler stellen. Daher kann ich Ihnen an dieser Stelle nur eine kurze und sehr allgemeine Kommentierung der einzelnen Punkte in diesem Menü anbieten:

Baud

Übertragungsgeschwindigkeit

Mit Baud wird die Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle definiert. Dabei entspricht die Maßzahl Baud einem Bit pro Sekunde. Die vorgegebene Geschwindigkeit von 9.600 Baud entspricht einer Übertragung von 1.200 Zeichen in der Sekunde. Diese Geschwindigkeit ist bei der Datenübertragung an Drucker üblich.

Akustikkoppler arbeiten mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 300 bis 1200 Baud je nach Bauart und -jahr. Modem-Geräte benutzen Übertragungsgeschwindigkeiten von 1200 bis 2400 Baud. Die Obergrenze von 2400 Baud wird nur von Geräten jüngeren Datums geliefert.

Parität

Kontrolle von Übertragungsfehlern

Es ist bei der seriellen Datenübertragung möglich, Übertragungsfehler grob zu kontrollieren. Dabei wird eine Quersumme von sogenannten Paritäts-Bits gebildet und festgelegt, ob diese Quersumme gerade oder ungerade sein soll. Für das Paritäts-Bit wird jedes achte Bit bei der Datenübertragung benutzt. Arbeiten Sie also mit einem Übertragungsgerät, daß ein solches Paritäts-Bit erwartet, stehen nur noch sieben Datenbits für die Datenübertragung zur Verfügung.

Daten-Bits

Die eigentliche Übertragung geschieht mit Hilfe der Daten-Bits. Haben Sie unter dem Punkt "Parität" die Optionen "Gerade" oder "Ungerade" gewählt, müssen Sie die Daten-Bits auf sieben reduzieren. Haben Sie "Keine" Parität gewählt, können Sie mit acht Daten-Bits übertragen.

Stopp-Bits

Stopp-Bits markieren bei der Datenübertragung das Ende eines Wortes. Ob Sie unter diesem Punkt ein oder zwei Stopp-Bit wählen, hängt wieder von den Anforderungen des Kopplers oder Modems ab.

Häufige Übertragungsparameter

Heute sind folgende Übertragungsparameter üblich: Acht Daten-Bits, keine Parität und ein Stopp-Bit. Bis vor einiger Zeit hat man dagegen oft mit sieben Daten-Bits, gerader Parität und einem Stopp-Bit gearbeitet. Diese Parameter werden auch heute noch oft benutzt, wenn es um die Kommunikation mit Großrechenanlagen geht.

8.4 Systemvorbereitung

Nun bleiben noch einige Punkte des Menüs "Systemvorbereitung" offen, die ich hier kurz erklären will.

Das Menü "Bildschirm"

Bildschirmkontrolle

Unter dem Punkt "Bildschirm" können Sie einstellen, welche Bildschirmgröße der Portfolio kontrolliert. Lassen Sie hier alle Einstellungen auf "Normal" stehen, kontrolliert der Portfolio eine Bildschirmgröße von 40 Zeichen mal 8 Zeilen. Er ist aber auch in der Lage, einen normalen PC-Bildschirm von 80 mal 25 Zeichen zu kontrollieren. Das kann erforderlich sein, wenn Sie PC-Programme auf dem Portfolio benutzen.

Modus

PC-Bildschirm kontrollieren

Dann können Sie unter dem Punkt "Modus" den Portfolio so einstellen, daß er den entsprechend vergrößerten Bildschirm bedient. Sie können hier drei verschiedene Bildschirm-Modi auswählen: den normalen Modus, den Sie bereits kennen, den "statischen" PC-Modus, der eine Bildschirmgröße von 80 mal 25 Zeichen kontrolliert, allerdings den angezeigten Bildschirmausschnitt fest stehen läßt, und schließlich den Modus "Cursorspuren", in dem Sie das Bildschirmfenster des Portfolio mit Hilfe der Cursortasten über den kontrollierten Bildschirm verschieben können. Das haben Sie schon bei der Arbeit mit der Tabellenkalkulation kennengelernt. Auch hier haben Sie mit den Cursortasten einen Fensterauschnitt über ein viel größeres Arbeitsblatt verschoben.

In beiden PC-Modi, also "statisch" und "Cursorspuren", können Sie den Bildschirmausschnitt mit der Tastenkombination <Alt><Cursortaste> um jeweils ein Zeichen beziehungsweise eine Zeile in die von der Cursortaste angezeigte Richtung bewegen. Mit der Kombination <Fn><Alt><Cursortaste> bewegen Sie den Ausschnitt um jeweils zwanzig Zeichen oder sechs Zeilen in die angegebene Richtung.

Interner Modus

Portfolio-Bildschirm kontrollieren

Unter dem Menüpunkt "Interner Modus" können Sie den Bildschirm ebenso einstellen wie unter dem Punkt "Modus". Der interne Modus gilt für die Arbeit mit dem Portfolio-DOS. In den einzelnen Anwendungen gelten ohnehin eigene spezifische Regeln für die Bildschirmsteuerung.

Der interne und der externe Bildschirm-Modus müssen miteinander nicht identisch sein. Sind diese beiden Modi unterschiedlich, wird am Ende eines extern entwickelten Programms die Meldung "Wenn bereit, beliebige Taste drücken" angezeigt, ehe der Portfolio zum Betriebssystem und zum internen Modus zurückkehrt.

Das Menü "Bildaufbau"

Bildaufbau kontrollieren

Einige externe PC-Programme erwarten auch auf dem Portfolio, daß die gesamte Bildschirm-Information in regelmäßigen Abständen aufgefrischt wird. Diese Vorgabe können Sie unter dem Menüpunkt "Bildaufbau" kontrollieren. Da diese Anforderungen von Programm zu Programm unterschiedlich sein können, wird Ihnen nichts übrig bleiben, als im Einzelfall auszuprobieren, was denn jeweils passen könnte. Allerdings werden Sie nur äußerst selten in diese Situation kommen. In den meisten Fällen werden Sie mit den "normalen" Einstellungen sehr gut arbeiten. Daher hier nur ein paar kurze Anmerkungen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Rhythmus des Bildaufbaus zu steuern - bei jedem Tastendruck oder in regelmäßigen Zeitabständen. Diese beiden Möglichkeiten können auch miteinander kombiniert werden. Erwartet ein Programm, daß der Bildschirm in regelmäßigen Zeitabständen neu aufgebaut wird, müssen Sie im Menü "Bildaufbau" die Option "Reguliert" wählen. Wie oft der Bildschirm neu aufgebaut wird, können Sie im Menü "Geschwindigkeit" wählen.

Erwartet ein Programm, die "Bildschirm-Auffrischung" bei jeder Tastatureingabe, wählen Sie die Option "Tasten". Um den Bildschirm sowohl in regelmäßigen Zeitabständen als auch bei jeder Tastatureingabe neu aufzubauen, wählen Sie die Option "Beide".

Das Menü "Geschwindigkeit"

Haben Sie im Menü "Bildaufbau" die Option "Reguliert" oder die Option "Beide" gewählt, müssen Sie im Menü "Geschwindigkeit" bestimmen, wie oft der Bildschirm neu aufgebaut werden soll.

Das Menü bietet Ihnen hier zwei Möglichkeiten: die Option "Normal" und die Option "Schnell". Entscheiden Sie sich für die Option "Normal", wird der Bildaufbau in einem Rhythmus von 128 Sekunden erneuert.

Wählen Sie dagegen die Option "Schnell", erfolgt der Bildaufbau zweimal in der Sekunde. Das kann sich bei der Arbeitsgeschwindigkeit des Portfolio bemerkbar machen.

Das Menü "Signale..."

Lautsprecher kontrollieren

Der kleine Lautsprecher im Portfolio kann drei Arten von Tönen produzieren: Den Tastenklick, einen Piepton, der bei fehlerhaften Eingaben erzeugt wird, und einen "Summer", der von der Weckfunktion des Terminkalenders und der Wählfunktion der Adreßverwaltung benutzt wird. Im Menü "Signale" können Sie diese drei "Tonarten" getrennt ein- oder ausschalten. Wählen Sie die Option "Ruhe" werden alle drei gemeinsam ein- oder ausgeschaltet. Wenn Sie den Portfolio eine Zeitlang nicht benutzen, die Batterien aber im Gerät belassen, sollten Sie, um Strom zu sparen und die Ausgabe von Wecktönen zu unterdrücken, die Option "Ruhe" wählen.

Programme

Mit der Option "Programme" im Menü "Systemvorbereitung" beeinflussen Sie Einstellungen, die für alle Portfolio-Programme gelten.

Sprache, Tastatur

Sprache einstellen

Die Optionen "Sprache" und "Tastatur" legen fest, in welcher Sprache die Meldungen der Portfolio-Programme ausgegeben werden. Möglich sind die Sprachen Englisch, Französisch und Deutsch. Sie werden in aller Regel die Ausgabe von Meldungen in deutscher Sprache bevorzugen. Die Einstellung "Sprache" beeinflußt übrigens auch die Funktionen der Tabellenkalkulation. So ändert sich die Funktion "@SUMME" in "@SUM", wenn die englische Sprache eingestellt wird, und in "@SOMME" in französischer Sprache. Das gilt auch für Arbeitsblätter, die bereits erstellt sind. Die Berechnung der Formeln wird dadurch nicht beeinflußt.

Tastatur anpassen

Die verschiedenen Sprachen bringen auch andere Tastaturbelegungen mit sich. Die jeweilige Tastaturbelegung kann unabhängig von der eingestellten Sprache und der jeweiligen Tastaturbeschriftung im Menüpunkt "Tastatur" eingestellt werden.

Sicherung: Klemmbrett und UNDELETE

Zur Datensicherung sind im Portfolio ständig zwei Prozeduren aktiv: die Prozedur "Klemmbrett sichern" und die Prozedur "Wiederherstellen". Diese beiden Funktionen legen selbsttätig Dateien im Unterverzeichnis SYSRTEM an. Für "Klemmbrett sichern" ist das die Datei CLIPBORD.DAT und für "Wiederherstellen" die Datei UNDELETE.DAT. Werden Daten in den Anwenderprogrammen gelöscht, werden sie automatisch an die Datei UNDELETE.DAT angefügt und können mit F4 wiederhergestellt werden. Daten, die ins Klemmbrett kopiert werden, werden in die Datei CLIPBORD.DAT geschrieben.

Speicher sparen

Da der Speicherplatz des Portfolio begrenzt ist, kann es passieren, daß diese beiden Dateien zuviel Platz wegnehmen. Im Menü "Programme" können Sie daher die

Funktionen "Klemmbrett sichern" und "Wiederherstellen" ausschalten. Sie können dann die beiden Sicherungsdateien im Unterverzeichnis SYSTEM löschen. So steht Ihnen mehr Speicherplatz zur Verfügung. Allerdings fallen dann auch die Möglichkeiten zur Datenrettung mit F4 und zur Datenübertragung zwischen den Programm-Modulen des Portfolio mit F3 weg. Es empfiehlt sich also, eher auf einige Dateien, die nicht mehr benötigt werden zu verzichten, als auf diese beiden wichtigen Funktionen.

9. Die Arbeit mit RAM-Karten

Zur Erweiterung des Portfolio-Speichers bietet die Firma Atari zwei Möglichkeiten an: eine Erweiterung des Arbeitsspeichers bis zur vom Betriebssystem DOS zugelassenen Obergrenze von 640 KByte und die sogenannten RAM-Karten.

Den Portfolio-Speicher erweitern

Diese beiden Möglichkeiten, den Speicher zu vergrößern, entsprechen den Möglichkeiten, den Speicher des Portfolio zu nutzen. Sie erinnern sich: Mit dem DOS-Befehl FDISK können Sie die fest eingebauten 128 KByte aufteilen und festlegen, welcher Anteil des Speichers von den Programmen als Arbeitsspeicher und welcher Anteil als virtuelles Laufwerk für das Speichern von Daten bereitgestellt werden soll. Weiter oben hatte ich Ihnen empfohlen, durch die Eingabe

```
c:\>fdisk 66
```

ein Maximum an Speicher für das virtuelle Laufwerk bereitzustellen, da die in das Gerät eingebaute Software mit dem verbleibenden Minimum von etwa 62 KByte sehr gut arbeiten kann. Aus dieser Erwägung heraus sollten Sie sich auch gründlich überlegen, ob eine Erweiterung des Arbeitsspeichers für Ihren persönlichen Bedarf überhaupt sinnvoll ist.

Solange Sie nur mit der eingebauten Software arbeiten, sollten Sie von der nicht ganz billigen Anschaffung einer Speichererweiterung Abstand nehmen. Haben Sie dagegen vor, andere Programme einzusetzen, stellt sich die Situation etwas anders dar: Gerade Programme, die allgemein für den Einsatz auf dem Standard-PC gedacht sind, gehen in aller Regel recht hemmungslos mit dem vorhandenen Arbeitsspeicher um. Sie erwarten in aller Regel einen Arbeitsspeicher von mindestens 384 KByte.

Platzprobleme

Selbstgeschriebene Programme auf dem Portfolio

Das gilt auch für selbstgeschriebene Programme. Haben Sie ein Programm mit einer der üblichen Programmiersprachen - etwa Turbo Pascal oder Quick C - geschrieben und kompiliert, sind diese Programme recht lang und erwarten einen entsprechend großen Arbeitsspeicher. Das liegt daran, daß die üblichen Compiler einen Programmcode erzeugen, der selbst an alles denkt. So muß sich der Programmierer beispielsweise nicht darum kümmern, ob in dem Rechner, auf dem sein Programm laufen soll, eine Hercules- oder eine EGA-Grafikkarte eingebaut ist. Diese Sorge nimmt ihm der Compiler dadurch ab, indem er einen Code erzeugt, der in allen Fällen funktioniert. Dadurch wird das erzeugte Programm zwangsläufig weit länger als nötig.

Wenn Sie über einen der üblichen Compiler verfügen, können Sie das ruhig einmal ausprobieren, indem Sie ein Programm schreiben, das nichts tut. In Pascal könnte dieses Programm so aussehen:

```
BEGIN
END.
```

Dasselbe Programm sieht in C so aus:

```
main()
{
}
```

Werden diese Programme gestartet, passiert nichts anderes, als daß der Rechner das Programm startet, nachsieht, was zu tun ist, feststellt, daß nichts zu tun ist, und das Programm beendet. Wenn Sie dieses Programm zum Beispiel mit Turbo C 2.0 zu einem EXE-File kompilieren lassen, entsteht eine Programmdatei von über vier KByte Länge, die auch auf dem Portfolio lauffähig ist. Daß Programme, die tatsächlich etwas bewirken, noch länger werden, braucht wohl nicht mehr erwähnt zu werden.

Programmumfang reduzieren

Für Entwickler, die etwas sinnvollere Programme für den Portfolio schreiben und verkaufen wollen, ist es gerade aufgrund des geringen Platzangebotes im Portfolio-Speicher unumgänglich, ihre Programme mit professionellen Entwicklungswerkzeugen - einem Debugger oder einem großen Profi-Compiler, wie Microsoft C 5.1 - auf ein absolutes Code-Minimum zu reduzieren.

Für den Einsatz solcher Programme kann eine Erweiterung des Arbeitsspeichers also durchaus sinnvoll und notwendig sein. Das gilt wie gesagt erst recht, wenn Sie Programme, die für den Standard-PC entwickelt wurden, auf dem Portfolio einsetzen wollen. Hier sollten Sie übrigens auch bedenken, daß diese Programme darauf zugeschnitten sind, daß der Bildschirm des Rechners 80 Zeichen in 25 Zeilen darstellen kann und nicht wie beim Portfolio 40 Zeichen in acht Zeilen. Der Lauffähigkeit eines Programms tut dies zwar keinen Abbruch - schließlich können Sie das Gerät so einstellen, daß es sich wie ein PC mit Standard-Bildschirm verhält - allerdings müssen Sie einige Unbequemlichkeiten in Kauf nehmen, was die Benutzerführung angeht.

Daten speichern

RAM-Karten als Zusatzspeicher verwenden

Weniger problematisch ist der Einsatz von RAM-Karten zur Vergrößerung des Speicherbereiches, der zur Datenspeicherung zur Verfügung steht. Diese RAM-Karten werden wie Disketten auf einem Standard-PC eingesetzt, auch wenn sie grundsätzlich anders aufgebaut sind.

Disketten auf dem Standard-PC speichern Daten, indem auf einer magnetisierbaren Kunststoffscheibe genau definerte Stellen magnetisiert oder eben nicht magnetisiert werden. Damit wird dann beim Lesen der Unterschied zwischen Null und Eins, also der Wert des gelesenen Bit erkannt. Dieses Verfahren hat den großen Vorteil, daß Disketten und Festplatten billig sind. Theoretisch lassen sich mit Disketten beliebig viele Daten des Standard-PC speichern. Der Nachteil des

Verfahrens: der Zugriff auf Disketten und Festplatten braucht verhältnismäßig viel Zeit und noch mehr Strom. Das Strom-Problem ist beim Standard-PC zwar nicht so deutlich - schließlich liefert das Elektrizitätswerk genug davon - bei batteriebetriebenen Geräten wie etwa Laptops tritt es jedoch deutlich in den Vordergrund und beeinträchtigt die Freude am Gerät empfindlich.

Informationsspeicherung auf den RAM-Karten

Die RAM-Karten des Portfolio arbeiten dagegen wie ein normaler Arbeitsspeicher: Informationen werden als Ladung (oder "Nicht-Ladung") in mikroskopisch kleinen Kondensatoren gespeichert und von dort abgerufen. Vorteil dieses Verfahrens: die Zugriffszeiten sind minimal - Nachteil: die Kosten für Speicherchips sind maximal.

Anders als bei Disketten müssen die Informationen, die in einer RAM-Karte gespeichert sind, regelmäßig aufgefrischt werden, sonst würden die Mikro-Kondensatoren ihre Ladung und damit die gespeicherten Informationen verlieren. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Karten mit einer eigenen Stromversorgung auszustatten. Diese Stromversorgung übernimmt eine Lithium-Batterie, die eine Spannung von drei Volt liefert.

Fremdanbieter

RAM-Karten von Fremdanbietern

Neben den von Atari angebotenen RAM-Karten gibt es auch solche anderer Hersteller auf dem Markt. Am bekanntesten dürfte die BEE-Card von Mitsubishi sein. Sie sollten diese Karten - wenn überhaupt - nur mit äußerster Vorsicht einsetzen: Lassen Sie sich vom Verkäufer auf jeden Fall bestätigen, daß der Einsatz der jeweiligen Karte im Portfolio unbedenklich ist - am besten schriftlich. Obwohl diese Karten genauso aussehen wie die Original-Atari-Karte, gibt es bei einigen dieser RAM-Karten möglicherweise doch Probleme. Das liegt an der Belegung der Kontakte.

Die RAM-Karte mit Strom versorgen

Diese Belegung ist zwar so weit identisch, daß auch andere Karten Informationen des Portfolio speichern können, Unterschiede gibt es aber bei der Stromversorgung. Wenn die RAM-Karte im Gerät steckt, übernimmt der Portfolio die Stromversorgung der Karte. Das kann bei einigen Karten dazu führen, daß die eingebaute Lithium-Zelle "falschen" Strom erhält, was zur Überhitzung und schließlich zur Zerstörung der Karte führen kann.

Stromversorgung der RAM-Karte

Zu einer neuen RAM-Karte wird eine Lithium-Batterie mit ausgeliefert. Leider läßt sich eine solche Batterie nicht so leicht beschaffen, wie die im Portfolio selbst verwandten Mignon-Zellen. Eine Batterie mit der Kennung CR-2016 ist weder im Supermarkt noch an der Tankstelle zu erwerben. Sie erhalten diese Batterien allerdings bei jedem halbwegs gut sortierten Uhrmacher oder Fotoladen. Nehmen Sie zur Sicherheit eine alte Batterie mit, wenn Sie eine neue kaufen. Damit können Sie das Entsorgungsproblem auch getrost dem Verkäufer der neuen Batterie überlassen.

Batterien in die RAM-Karten einsetzen

Das Einsetzen der Lithium-Zelle in die Speicherkarte ist etwas umständlich. Deshalb sollten Sie sich dazu erst einmal die nötige Ruhe und möglichst einen freien Schreibtisch verschaffen. So eine Lithium-Zelle fällt schnell einmal herunter und rollt dann am liebsten dorthin, wo man sie nicht wiederfindet.

Eine Lithium-Zelle CR-2016 hat etwa die Größe eines Fünfpfennigstückes, ist allerdings nicht so pflegeleicht. Achten Sie darauf, daß Sie die Lithium-Zelle nicht an den beiden flachen Seiten gleichzeitig anfassen. Diese beiden flachen Seiten sind Plus- und Minuspol der Batterie. Die natürliche Feuchtigkeit der Hände kann schon ausreichen, um einen Strom zwischen den beiden Polen zum Fließen zu bringen und damit die Lebensdauer der Zelle erheblich zu verkürzen. Fassen Sie eine Lithium-Zelle also nach Möglichkeit nur an den Rändern an.

Daten auf der Speicherkarte sichern

Wie schon angedeutet, werden die Informationen, die auf einer RAM-Karte gespeichert sind, auf zweierlei Weise gesichert: Befindet sich die Karte im Portfolio, wird die Stromversorgung vom Portfolio aus gesichert. Entnehmen Sie die Karte dem Gerät oder unterbrechen Sie die Stromversorgung des Portfolio, werden die Daten durch den Strom der Lithium-Zelle erhalten. Anders als die Speicherbausteine des Portfolio, die Informationen auch ohne Stromversorgung für etwa zehn Minuten halten können, verlieren die Speicherbausteine in der RAM-Karte ihre Informationen bereits nach wenigen Sekunden ohne Strom.

Das heißt, daß Sie beim Wechsel der Batterie die Karte im Portfolio steckenlassen müssen, wenn Sie die gespeicherten Informationen erhalten wollen. Am besten üben Sie das Einsetzen einer Lithium-Zelle erst einmal an einer neuen und unbeschriebenen RAM-Karte - gewissermaßen auf dem Trockenen.

Einsetzen der Batterie

Die Vorderseite einer RAM-Karte erkennen Sie daran, daß Sie an dieser Seite die Kontakte sehen können, über die der Informationsaustausch mit dem Portfolio abläuft. Um die Batterie einzusetzen, drehen Sie die RAM-Karte am besten mit der Rückseite nach oben, so daß die Kontakte auf der Tischplatte liegen. An der oberen schmalen Seite der Karte können Sie links direkt unter dem Rand eine schmale Einkerbung erkennen.

Der Batteriehalter

Wenn Sie einen Fingernagel in diese Einkerbung stecken und vorsichtig daran ziehen, erscheint der Batteriehalter, ein kleines Kunststoffteil mit einer kreisförmigen Aussparung. In diese Aussparung können Sie die Lithium-Zelle einlegen. Achten Sie unbedingt darauf, daß der Pluspol nach oben - also in Richtung der Karten-Rückseite - liegt. Mit der Zelle schieben Sie nun den Batteriehalter wieder in die Karte. Damit haben Sie die Batterie eingesetzt.

Drehen Sie nun die Karte um und stecken Sie sie in den Portfolio. Die Karte sitzt richtig im Gerät, wenn Sie in der Gehäuse-Aussparung des Portfolio links neben der Tastatur den Schreibschutz-Schalter und seine Beschriftung sehen können. Wenn Sie so Lithium-Zelle, RAM-Karte und Portfolio richtig zueinander gebracht haben, sollten Sie das Auswechseln der Lithium-Zelle noch einige Male ausprobieren, während die Karte im Portfolio steckt. Sie werden merken, daß das eine ziemliche Fummelei ist. Ein Tip: Denken Sie unbedingt daran, den Portfolio umzudrehen, ehe Sie den Batteriehalter herausziehen, sonst müssen Sie nämlich erst einmal nach der heruntergefallen Lithium-Zelle suchen.

Ich nehme an, daß Sie nun damit vertraut sind, wie die Lithium-Zelle eingesetzt und ausgetauscht werden kann und daß Sie die RAM-Karte nun auch einmal ausprobieren wollen.

Vorbereiten einer RAM-Karte

Eine RAM-Karte formatieren

Dazu müssen Sie die RAM-Karte zunächst formatieren, wie das auch bei Disketten auf dem Standard-PC nötig ist. Die RAM-Karte muß ebenso wie eine Diskette vom Betriebssystem so aufgeteilt werden, daß das System weiß, wo es Daten speichern und wiederfinden kann. Geben Sie dazu den Befehl

```
c\> format a:
```

ein. Das Betriebssystem gibt dann die folgende Meldung aus:

```
Neue Diskette in Laufwerk a einlegen
Wenn bereit, beliebige Taste drücken
```

Zu diesem Zeitpunkt sollte eine RAM-Karte im Schlitz an der linken Geräteseite stecken. Wenn Sie mit verschiedenen RAM-Karten arbeiten, sollten Sie sich noch einmal vergewissern, daß Sie nicht versehentlich eine RAM-Karte im Gerät stecken haben, auf der bereits Informationen gespeichert sind. Beim Formatieren einer RAM-Karte gehen nämlich alle auf der Karte gespeicherten Informationen verloren. Wenn Sie sicher sind,

daß beim Formatieren nichts passieren kann, drücken Sie irgendeine Taste. Das Gerät meldet dann, daß es formatiert. Nach einigen Sekunden erscheint die Meldung

```
Formatieren beendet
```

und das System zeigt an, wieviele Bytes auf der Karte zur Verfügung stehen. Bei einer 32-KByte-Karte sieht diese Meldung so aus:

```
31232 Bytes insgesamt - Diskette
31232 Bytes verfügbar - Diskette
```

Anlage der FAT

Sie werden nun möglicherweise einwenden, daß 32 KByte nicht 31232 Byte, sondern 32768 Byte, also 32 mal 1024 Byte sind. Ehe Sie nun Ihren Händler wegen der fehlenden Bytes belangen, sollten Sie wissen, daß beim Formatieren eines Datenträgers immer eine File Allocation Table (FAT) angelegt wird. Diese FAT ist gewissermaßen das Adreßverzeichnis des Datenträgers. Hier wird vermerkt, welche Informationen welche Adresse haben. Folglich kann dieser Speicherbereich nicht für das Speichern von Daten genutzt werden und wird insofern auch nicht vom System als verfügbar gemeldet.

Schließlich werden Sie noch gefragt, ob Sie noch weitere Disketten formatieren wollen. Diese Frage entspringt wohl eher der Kompatibilität zu MS-DOS als der Annahme, ein normaler Portfolio-Anwender habe die teuren RAM-Karten gleich stapelweise zum Formatieren auf dem Tisch liegen. Beantworten Sie diese Frage also ruhig mit einem <N> für "Nein". Damit ist die RAM-Karte in Ihrem Portfolio einsatzbereit. Allerdings bleiben noch einige Anmerkungen zum praktischen Einsatz der RAM-Karte zu machen.

Einsatz der RAM-Karten

Wie beim Standard-PC ist auch beim Portfolio das Laufwerk A: das Standard-Laufwerk für das Betriebssystem. Das merkt man besonders beim Neustart des

Systems, der immer dann nötig wird, nachdem man einen Schnittstellenadapter eingesetzt hat.

Die AUTOEXEC. BAT auf dem Portfolio

Wenn sich eine RAM-Karte im Portfolio befindet, wird beim Neustart des Systems dort nachgesehen, ob eine Datei AUTOEXEC.BAT vorhanden ist. Findet das System diese Datei in Laufwerk A:, wird die dort vorhandene AUTOEXEC.BAT abgearbeitet. Erst wenn die Suche auf Laufwerk A: erfolglos war, sieht das System im Laufwerk C: - also im fest eingebauten Speicher - nach und kümmert sich, wenn die Suche hier erfolgreicher war, um die AUTOEXEC.BAT auf Laufwerk C:. Das heißt, daß Sie, wenn Sie mit einer solchen Datei arbeiten, zwei Möglichkeiten haben: Entweder verzichten Sie ganz auf eine AUTOEXEC.BAT-Datei auf Laufwerk A:, oder Sie sorgen dafür, daß sich auf der RAM-Karte keine Version dieser Start-Datei befindet, die etwa veraltet ist oder Ihren Wünschen nicht entspricht.

Der Schreibschutz-Schalter

Weiter oben habe ich bereits den Schreibschutz-Schalter erwähnt, der so an der RAM-Karte angebracht ist, daß er auch dann zugänglich ist, wenn die Karte im Gerät eingesetzt ist. Dieser Schreibschutz-Schalter sichert die Daten, die sich auf der Karte befinden, gegen versehentliches Löschen und Überschreiben. Auch bei den Disketten, die für Standard-PC eingesetzt werden, gibt es solche Schreibschutz-Möglichkeiten. In der 5¼-Zoll-Diskette ist das eine Einkerbung, die bei besonders schutzbedürftigen Daten mit einem speziellen Aufkleber überklebt werden kann. Bei 3½-Zoll-Disketten erledigt ein kleiner Schieber dieselbe Aufgabe. Obwohl der Schreibschutz einer RAM-Karte nicht mechanisch, sondern elektronisch arbeitet, ist er deswegen nicht unzuverlässiger. Wenn Sie also Ihrer RAM-Karte besonders wichtige Daten anvertrauen, wie etwa die Adreßdaten Ihrer Kundenkartei, sollten Sie diese Daten unbedingt mit dem Schreibschutz-Schalter sichern und den Schreibschutz nur dann kurzfristig ausschalten, wenn Sie die Daten in dieser Datei tatsächlich verändern wollen.

Damit bietet die RAM-Karte die Möglichkeit, Daten zuverlässig zu schützen. Nicht nur gegen das versehentliche Überschreiben, sondern auch gegen einen Stromverlust, der ja beim Portfolio nie auszuschließen ist. Allerdings verlangt der Datenschutz gegen Stromausfall auch mit RAM-Karten ein paar Vorsichtsmaßnahmen:

Lebensdauer der Lithium-Zelle beachten

Laut Werksangabe hat eine Lithium-Zelle in einer RAM-Karte, die die meiste Zeit im Portfolio steckt, eine Lebensdauer von etwa einem Jahr. Das ist leider nur schwer zu überprüfen, denn anders als bei schwächer werdenden Batterien im Portfolio selbst gibt das Gerät keine Warnung aus, wenn die Stromversorgung der RAM-Karte zu versagen droht. Demnach sollten Sie der Datensicherheit von RAM-Karten auch kein unbegrenztes Vertrauen entgegenbringen, sondern die Daten der Karte mit schöner Regelmäßigkeit über die parallele Schnittstelle auf dem Standard-PC sichern.

Abschließend möchte ich noch einige Anregungen über den Einsatz von RAM-Karten loswerden. Wie Sie mit der oder den RAM-Karten umgehen, hängt in hohem Maße davon ab, wie Sie den Portfolio selbst einsetzen. Ich habe schon mehrmals darauf hingewiesen, daß der Portfolio nicht dazu gedacht ist, den Standard-PC zu ersetzen, sondern ihn zu ergänzen. Schon in den ersten Wochen und Monaten nach der Markteinführung des Gerätes hat sich gezeigt, daß dies auch von den Portfolio-Anwendern so gesehen wird. In den meisten Fällen benutzen sie das Gerät als mobile Zusatzeinheit zum Standard-PC, der auf dem Schreibtisch stehen bleiben muß. Die meisten Portfolio-Anwender übertragen die Daten ihres Portfolio regelmäßig auf den Standard-PC.

Der Portfolio als mobile Zusatzeinheit zum PC

Damit kann es nicht der Sinn von RAM-Karten sein, den Portfolio-Speicher so aufzurüsten, daß er mit den immensen Speicherkapazitäten eines Standard-PC konkurrieren kann, hier sind RAM-Kapazitäten von 4 MByte und mehr und Plattenkapazitäten von 100 MByte durchaus keine Seltenheit und auch kein unerschwinglicher Luxus mehr. Der Vorteil von Speicher-

karten im Portfolio liegt auf einem ganz anderen Sektor: Die Informationen, die ihnen anvertraut werden, sind gewissermaßen doppelt gesichert.

Solange die drei Batterien im Portfolio genügend Arbeitsspannung für das Gerät liefern, sichern sie auch die Daten auf der RAM-Karte im Gerät. Fallen diese Batterien einmal aus, sorgt die NiCad-Batterie der RAM-Karte dafür, daß diese Daten immer noch erhalten bleiben.

Daten, die auf einer RAM-Karte gespeichert sind, sind damit vor Stromausfällen sicher. Ebenso sicher sind sie vor Systemfehlern, die auch beim Portfolio auftreten können.

Die ersten Versionen des Portfolio, die auf dem deutschen Markt erschienen, hatten zum Teil einen Fehler in der eingebauten Systemsoftware: Das System meldete völlig unvermittelt eine "Division durch Null" und verweigerte jede weitere Zusammenarbeit. Die einzige Methode, den Portfolio wieder zum Funktionieren zu bringen, bestand darin, die Batterien aus dem Gerät zu entfernen, eine Viertelstunde abzuwarten und danach wieder "bei Null" anzufangen. Es versteht sich fast von selbst, daß damit auch alle Daten, die im Gerät gespeichert waren, für immer von dieser Welt verschwunden waren.

Mit Systemfehlern umgehen

Atari hat damals allen Betroffenen schnell und unbürokratisch ein neues Gerät mit einer verbesserten Version der Systemsoftware zur Verfügung gestellt. Inzwischen dürfte dieser Fehler auch aus der Welt sein. Trotzdem sind Systemfehler, die zum Datenverlust führen können, nie ganz ausgeschlossen. Davon abgesehen ist der Portfolio - wie jeder andere Computer auch - nicht vor Anwenderfehlern sicher, die ebenso zu Datenverlusten führen können.

Auch hier bieten RAM-Karten einen guten Schutz gegen Datenverluste. Sie sollten sich angewöhnen, alle wichtigen Dateien - das sind wahrscheinlich Ihre Adreß- und Termindateien - regelmäßig auf der RAM-Karte zu sichern. Damit können weder Strom-

ausfall noch System- oder Benutzerfehler Ihren Daten etwas anhaben. Erst recht nicht, wenn Sie dann noch nach dem Sichern Ihrer Daten den Schreibschutzschalter der RAM-Karte auf "On" schalten.

10. Die parallele Schnittstelle

Eine der wichtigsten Qualitäten des Portfolio ist seine PC-Kompatibilität. Es ist möglich, Portfolio-Daten auf den Standard-PC zu übertragen und mit dem Portfolio Daten vom Standard-PC zu übernehmen. So können Sie den Portfolio als mobiles Zusatzgerät für Ihren Schreibtischrechner einsetzen.

Notwendiges Zubehör

Möglich wird dieser Datenaustausch mit dem Adapter für die parallele Schnittstelle. Sie brauchen dieses Zusatzgerät also nicht nur, um Daten auf den Drucker auszugeben, sondern auch für die Kommunikation mit Ihrem Standard-PC. Damit ist der Adapter das einzige Zubehör, das man für die Arbeit mit dem Portfolio wirklich dringend braucht. Er erlaubt sowohl den Zugriff auf den Drucker als auch den Datenaustausch mit dem Standard-PC. Alles weitere Zubehör ist sehr stark von Ihren persönlichen Bedürfnissen abhängig und kann nicht so pauschal empfohlen werden.

10.1 Hardware-Voraussetzungen

Um nun Daten vom Portfolio auf den PC zu übertragen und umgekehrt, braucht man zunächst einmal die parallele Schnittstelle selbst. Diese Schnittstelle wird für knapp hundert Mark überall da angeboten, wo es auch den Portfolio zu kaufen gibt.

Centronics-Kabel

Darüber hinaus brauchen Sie ein Centronics-Kabel und einen PC. Das mag nun zwar als überflüssige Feststellung erscheinen, ist es aber nicht, denn für beide Komponenten gibt es ein paar Kleinigkeiten zu beachten. Das Centronics-Kabel muß an beiden Seiten einen Stecker haben, nicht wie ein normales Druckerkabel auf der einen Seite eine Buchse. Daher sollten Sie gleich beim Kauf der Schnittstelle das entsprechende Kabel - ein sogenannten 1:1 Centronics-Kabel - mit erwerben. Wenn Sie Ihr normales Druckerkabel benut-

zen wollen, müssen Sie sich einen sogenannten "Gender-Changer" besorgen. Das ist ein Adapter, der einen Stecker (male) in eine Buchse (female) umsetzt. Sie können sich solch ein Kabel natürlich auch selbst löten, wenn Sie die Begabung zu solchen Tätigkeiten verspüren.

Eingangstauglichkeit der Schnittstelle

Auch beim PC müssen Sie eine Kleinigkeit beachten: Die parallele Schnittstelle muß auch als Eingang tauglich sein. Das dürfte jedoch bei den wenigsten Geräten ein Problem sein. Lediglich bei einigen Rechnern, die sehr hoch integriert sind, wurde bei der Konstruktion darauf verzichtet, die parallele Schnittstelle auch als Eingang nutzbar zu machen. Sollten Sie einen solchen PC besitzen, müssen Sie die Karte mit der parallelen Schnittstelle gegen eine andere austauschen. Das dürfte aber in den seltensten Fällen nötig sein.

Die Software

Zur Schnittstelle erhält der Käufer das Programm FT. COM einmal auf einer 3½"- und einmal auf einer 5¼"-Diskette. Anders als ursprünglich angekündigt, unterscheidet sich die Benutzeroberfläche dieses Kommunikationsprogramms von der Oberfläche der eingebauten Software. Die Firma Atari hat sich entschieden, dem Programm FT (File Transfer) eine eigene Benutzeroberfläche zu verpassen. Auf eine Menü-Führung für den Datentransfer wurde leider verzichtet.

Standard-PC vorbereiten

Ehe Sie mit der eigentlichen Dateiübertragung beginnen, sollten Sie das Programm FT in ein Unterverzeichnis Ihrer PC-Festplatte kopieren. Da das Programm keine allzu komfortablen Möglichkeiten bietet, eine Festplatte nach Dateien zu durchsuchen, empfiehlt es sich ohnehin, alle Daten, die Sie auf den Portfolio übertragen wollen, zunächst in dieses Verzeichnis zu kopieren und andersherum alle Portfolio-Dateien erst in diesem Verzeichnis zu empfangen, ehe Sie sie in die entsprechenden PC-Verzeichnisse weiterverteilen.

Der letzte Schritt, ehe Sie mit der Dateiübertragung beginnen, sollte die Anpassung des Programmes auf

Ihre sprachlichen Gewohnheiten sein. Rufen Sie dazu das Programm mit der Eingabe

```
C:\FT\>ft/d
```

auf. Damit wird das Programm in deutscher Sprache gestartet und so verändert, daß es bei allen weiteren Aufrufen (mit FT) automatisch in Deutsch erscheint. Sollten Sie ein Liebhaber englischer oder französischer Zunge sein, können Sie das Programm mit der Option "/e" für englisch oder "/f" für französisch aufrufen. Damit ändert das Programm jedesmal selbsttätig seinen eigenen Programmcode und erscheint bis zur nächsten Änderung in der gewählten Sprache.

Dateien übertragen

Portfolio vorbereiten

Nun können wir endlich damit beginnen, Dateien zu übertragen. Stecken Sie den Schnittstellen-Adapter in den Portfolio, verbinden Sie beide Rechner mit dem Centronics-Kabel. Nun müssen Sie auf dem Portfolio noch mit <Strg><Alt><Entf> einen Warmstart durchführen. Dieser Warmstart ist notwendig, weil das Einstecken eines Adapters in den Portfolio dem Einbau einer Steckkarte in den Standard-PC entspricht: Der Rechner ist erst in der Lage, zu erkennen, daß eine Karte eingebaut ist, wenn die Startroutinen des Betriebssystems ablaufen.

Wenn Sie eine AUTOEXEC.BAT in Ihrem Portfolio haben, wird diese zunächst abgearbeitet. Danach meldet sich der Systemprompt. Wechseln Sie nun ins Menü "Systemvorbereitung", und wählen Sie die Option "Dateienübertragung". Wenn Sie das Programm FT auf dem PC nicht aktiviert haben, sollten Sie es spätestens jetzt aufrufen. Beide Programme bieten Ihnen nun drei Wahlmöglichkeiten: "Senden", "Empfangen" und "Bedienen".

Portfolio im "Bedienen"-Modus

Sie müssen nun also entscheiden, welcher der beiden Rechner den aktiven und welcher den passiven Part der Datenübertragung übernimmt. Grundsätzlich sind Sie in dieser Wahl frei, ich empfehle aber aufgrund der

bequemeren Tastatur des Standard-PC, daß Sie dem Portfolio die passive Rolle zuweisen. Wählen Sie dazu im Menü "Dateiübertragung" des Portfolio die Option "Bedienen". Der Portfolio quittiert diese Wahl mit der Meldung "Auf Verbindung warten".

Nun können Sie sich auf dem Standard-PC mit der Option "Liste", die dem Portfolio-Programm fehlt, erst einmal einen Überblick verschaffen, was im Portfolio an Daten gespeichert ist. Das Programm fragt dann nach dem Verzeichnis, über das Sie sich informieren wollen. Geben Sie die Antwort "*.*", erhalten Sie postwendend ein Inhaltsverzeichnis des Portfolio-Hauptverzeichnises auf dem PC angezeigt.

Daten aus- oder einlesen

Auf dem Standard-PC entscheiden Sie nun, ob eine PC-Datei zum Portfolio gesendet (Eingabe "S") oder vom Portfolio empfangen (Eingabe "E") werden soll. Dabei geben Sie schlicht und einfach den Dateinamen an, die Arbeit mit den Wildcards "?" und "*" ist ebenso möglich wie das Nennen von Pfaden im Dateinamen.

Wenn Sie eine Datei zum Portfolio senden wollen, fragt das Programm nach, wohin die Daten auf dem Portfolio geschickt werden sollen. Nennen Sie hier den Namen, unter dem Sie die Datei auf dem Portfolio nutzen wollen. Auch hier können Sie mit Pfadnamen und Wildcards arbeiten. Existiert bereits eine Portfolio-Datei mit dem von Ihnen genannten Namen, fragt das Programm nach, ob es die Datei überschreiben soll oder nicht.

Natürlich funktioniert das Ganze in beiden Richtungen. Um also alle Adreßdaten zu sichern, die Sie Ihrem Portfolio anvertraut haben, wählen Sie auf dem PC den Programm-Modus "Empfangen" und geben auf die Frage "Welche Portfolio Dateien empfangen?" die lapidare Antwort "*.adr". Die Frage "Wozu auf PC empfangen?" beantworten Sie ebenso knapp mit "*.adr". Das genügt schon, und alle Adreßdaten sind auf Ihrem PC so sicher wie in Abrahams Schoß.

Datentausch mit Netzteil

Zwei kurze Hinweise noch: Die Übertragung von Dateien kostet ziemlich viel Batteriestrom. Nach Möglichkeit sollten Sie also den Portfolio zum Übertragen von Dateien an ein Netzteil anschließen. Bedenken Sie auch, daß dem Speicher des Portfolio sehr viel engere Grenzen gesetzt sind als der Speicherkapazität eines Standard-PC. Bevor Sie also damit beginnen, eine Datei vom PC zum Portfolio zu schicken, sollten Sie sich vergewissern, daß dieser noch Platz für Ihre Datei hat. Ist das Fassungsvermögen des Portfolio erschöpft, meldet das Übertragungsprogramm einen Schreibfehler. Mehr kann allerdings nicht passieren. Sie müssen also nicht fürchten, daß Ihre Portfolio-Dateien überschrieben werden.

Kommen wir nun zum interessanteren Aspekt der Dateiübertragung zwischen Portfolio und Standard-PC - der Frage, wie Sie die Daten des einen mit den Programmen des anderen auswerten können.

10.2 Lotus-1-2-3-Arbeitsblätter auf dem Portfolio

Übertragung von Tabellenkalkulationsdateien

Befassen wir uns nun zunächst mit der Übertragung von Tabellenkalkulationsdateien auf den Portfolio. Wie schon gesagt, ist die Kalkulation des Portfolio 1-2-3-kompatibel, das heißt, Sie können Arbeitsblätter, die im Format der Tabellenkalkulation Lotus 1-2-3 gespeichert sind, auf dem Portfolio übernehmen. Dabei ist es unerheblich, ob dieses Arbeitsblatt tatsächlich mit dem Programm Lotus 1-2-3 erstellt wurde, oder mit einer zu diesem Programm kompatiblen Tabellenkalkulation. Wichtig ist lediglich, daß das Dateiformat stimmt. Ob Ihre Tabellenkalkulation Lotus-1-2-3-kompatibel ist, sehen Sie in erster Linie im Handbuch oder aber an der Endung, mit der das jeweilige Programm Arbeitsblätter abspeichert. Lautet diese Endung ".WKS" oder ".WK1" können Sie getrost davon ausgehen, daß einer fehlerfreien Dateiübertragung nichts im Wege steht.

Neben den hundertprozentig zu Lotus 1-2-3 kompatiblen Tabellenkalkulationen gibt es noch eine Reihe anderer Programme, die zu Lotus 1-2-3 "datenkompatibel" sind. Das heißt, daß diese Programme zwar das Lotus-Format benutzen, um die Inhalte der Rechenzellen zu speichern, daß sie gleichzeitig aber mit anderen Formeln arbeiten. Das sind Programme wie zum Beispiel Quattro von Borland oder etwa BECKERcalc. Die Übertragung von Arbeitsblättern solcher Programme ist etwas aufwendiger, wenn auch nicht unmöglich. Betrachten wir erst einmal das Übertragen von vollkompatiblen Arbeitsblättern. Der Einfachheit halber werde ich hier von Lotus-1-2-3-Dateien sprechen und alle anderen meinen.

10.2.1 WKS- und WK1-Dateien auf dem Portfolio

Lotus-1-2-3-Arbeitsblätter anpassen

Eine Lotus-1-2-3-Datei kann ohne Schwierigkeiten auf den Portfolio übertragen werden. Sie sollten allerdings darauf achten, daß das entsprechende Arbeitsblatt nicht zu umfangreich ist, denn der Speicher des Portfolio hat bekanntlich Grenzen: Ein Arbeitsblatt, in dem jede Zelle nur mit zwei Zeichen belegt ist, reicht bereits aus, um den vorhandenen Arbeitsspeicher vollständig aufzufüllen, hinzu kommt noch, daß das Programm selbst noch einige Ansprüche an den Speicher stellt. Ehe Sie also ein Lotus-1-2-3-Arbeitsblatt auf den Portfolio übertragen, sollten Sie sich vergewissern, daß es nicht den Rahmen des von Ihnen (mit FDISK) definierten Arbeitsspeichers sprengt.

Wenn Sie mit Hilfe einer Speichererweiterung den Arbeitsspeicher Ihres Portfolio vergrößert haben, haben Sie hier natürlich weit mehr Möglichkeiten. Aber selbst mit dem maximal möglichen Arbeitsspeicher von 640 KByte können Sie nichts daran ändern, daß die Tabellenkalkulation des Portfolio nun einmal nicht mehr als 127 Spalten mal 255 Zeilen - also 32.385 Rechenzellen umfaßt.

Um sicherzugehen, daß ein Arbeitsblatt nicht zu groß ist, um auf dem Portfolio eingesetzt zu werden, sollten Sie sich schon vor der Übertragung des jeweiligen Arbeitsblattes den Umfang dieser Datei ansehen. Wollen Sie also etwa die Datei HAUSHALT.WKS übertragen, geben Sie erst auf dem Standard-PC im betreffenden Unterverzeichnis den Befehl

```
C:\KALK> dir haushalt.wks
```

Darauf zeigt das Betriebssystem Ihres PC den Umfang der Datei HAUSHALT.WKS in Byte an. Auf dem Portfolio kontrollieren Sie nun, wieviel Speicher Ihnen zur Verfügung steht. Geben Sie auf Betriebssystem-Ebene den Befehl

```
c:\> chkdsk
```

Datei-Umfang

ein. Wie Sie gesehen haben, zeigt der Portfolio Ihnen nun an, wie der Speicher aufgeteilt ist. In der letzten Zeile der Meldung erfahren Sie, wieviel freier Arbeitsspeicher Ihnen zur Verfügung steht. Der Umfang der zu übertragenden Datei darf den des freien Speichers natürlich nicht überschreiten. Da der Portfolio dazu neigt, bei zu großen Datenmengen fehlerhaft zu arbeiten, empfehle ich Ihnen, einen respektvollen Abstand zur Speicherkapazität einzuhalten.

Gleichzeitig sollten Sie darauf achten, daß Ihnen auf dem Portfolio auch genügend Platz zur Verfügung steht, das Arbeitsblatt im virtuellen Laufwerk C: oder auf der RAM-Karte A: zu speichern.

Vielleicht fragen Sie sich nun, weshalb ich soviel Wert darauf lege, daß der Datei-Umfang nicht zu groß für den Portfolio wird. Ganz einfach: Andere Probleme können bei der Übertragung von Lotus-kompatiblen Arbeitsblättern auf den Portfolio gar nicht auftauchen. Der Rest ist fast schon zu einfach, um sich hier damit zu beschäftigen:

Starten Sie auf Portfolio und Standard-PC die Programme zur Dateiübertragung und kopieren Sie, wie

oben beschrieben, die Arbeitsblatt-Datei auf den Folio - ins Hauptverzeichnis, in das von Ihnen für Arbeitsblätter reservierte Unterverzeichnis oder auf die RAM-Karte. Das wäre schon alles.

Wenn Sie nun die Tabellenkalkulation des Portfolio aufrufen, können Sie das neue Arbeitsblatt wie gewohnt mit der Befehlsfolge "Datei-Laden" aufrufen. Dabei ist es unerheblich, ob die Erweiterung des Dateinamens wie beim Portfolio selbst "WKS" oder "WK1" lautet. Das Programm kümmert sich nicht um die Erweiterung des Dateinamens, entscheidend ist lediglich, daß das Format, in dem das Arbeitsblatt gespeichert ist, stimmt. Auch beim Speichern des Arbeitsblattes können Sie die Erweiterung beibehalten oder nach Belieben ändern.

Umlaute

Ein letztes kleines Problem taucht bei der Übertragung von Lotus-Dateien auf den Portfolio noch auf: In den Textzellen akzeptiert der Portfolio nicht die deutschen Umlaute einer Lotus-kompatiblen Datei. Er gibt diese Umlaute als Sonderzeichen des ASCII-Zeichensatzes wieder. So taucht das "ä" zum Beispiel als "Σ" auf oder das "ü" als "■". Ich bin aber sicher, daß Sie diesen Schönheitsfehler mit Leichtigkeit beheben können.

10.2.2 Nicht unterstützte @-Funktionen

Schließlich muß noch ein Manko der Tabellenkalkulation des Portfolio erwähnt werden. Das Programm unterstützt nicht alle @-Funktionen des Vorbildes Lotus 1-2-3. Dieser Umstand ist allerdings entschuldbar: Schließlich kostet der Portfolio insgesamt nur einen Bruchteil des Preises von Lotus 1-2-3.

Welche @-Funktionen von Lotus 1-2-3 nicht unterstützt werden, ist im Anhang des Portfolio-Handbuches genau aufgeführt. Nicht unterstützt werden sämtliche Datenbank-Funktionen und alle Funktionen, die sich mit Zeichenverarbeitung befassen. Das sind die Funktionen, die Lotus 1-2-3 zu einem integrierten Paket

machen, das zur Textverarbeitung oder zur Datenverwaltung (fast) so gut geeignet ist, wie zur Tabellenkalkulation. Um so leichter läßt sich der Verlust dieser Funktionen auf dem Portfolio verkraften: Schließlich sind Text- und Datenverarbeitung eingebaut.

Fehlermeldung

Enthält nun ein Arbeitsblatt eine oder mehrere nicht unterstützte Lotus-Funktionen, wird das bereits beim Laden der Datei gemeldet: Stößt das Programm beim Laden des Arbeitsblattes auf eine Zelle, in der eine solche Funktion steht, ertönt ein Warnton und auf dem Monitor erscheint ein Fenster mit der Mitteilung "Defekte Datei". Wenn diese Mitteilung auftaucht, drücken Sie einfach die Return-Taste. Sollte dieselbe Meldung noch einmal auftauchen, ist das Programm wieder auf eine nicht unterstützte Funktion gestoßen. Auch diese Meldung beseitigen Sie mit <Return>.

Ist das Arbeitsblatt vollständig geladen, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung "WARNUNG! Einige Daten können nicht geladen werden". Auch auf diese Meldung reagieren Sie einfach mit <Return>. Sehen Sie sich nun das geladene Arbeitsblatt an, werden Sie feststellen, daß die Tabellenkalkulation des Portfolio in die Zellen, in denen ursprünglich nicht unterstützte @-Funktionen standen, die Funktion "@FEHLER" geschrieben hat. Damit ist sichergestellt, daß nicht durch eine Verwechslung mit falschen Daten gearbeitet wird, das kann zum Beispiel passieren, wenn Sie mit Arbeitsblättern arbeiten, die nur datenkompatibel zu Lotus 1-2-3 sind, wie Sie gleich sehen werden.

10.2.3 Grafikfunktionen von Lotus 1-2-3

Je nachdem, ob Sie es für sinnvoll halten, können Sie diese Zelleninhalte löschen oder - als Hinweis auf den Originalzustand des Arbeitsblattes - stehen lassen. Speichern Sie das Arbeitsblatt, wird bei einem erneuten Laden die Funktion "@FEHLER" als korrekt übernommen, und es kommt nicht noch einmal zu den Fehlermeldungen beim Laden.

Darstellung von Grafiken

Vielleicht ist es überflüssig, trotzdem möchte ich der Vollständigkeit halber darauf hinweisen, daß der Portfolio nicht in der Lage ist, Grafiken darzustellen. Mit dieser Funktion wäre nicht nur der Arbeitsspeicher, sondern auch das Display des Portfolio hoffnungslos überfordert. Damit ist es auch nicht möglich, Präsentationsgrafiken, die Lotus 1-2-3 oder andere Tabellenkalkulationen erstellen, auf den Portfolio zu übernehmen.

Wollen Sie die Daten, die Sie mit der Kalkulation des Portfolio erstellt und erfaßt haben, auch optisch auswerten, müssen Sie das schon einer Tabellenkalkulation oder einem Präsentationsgrafik-Programm auf dem Standard-PC überlassen. Dabei sollten Sie darauf achten, daß die Kalkulation oder das Grafikprogramm das Dateiformat WKS verarbeiten kann.

10.2.4 WKQ-Dateien auf dem Portfolio

Zu den bekanntesten Tabellenkalkulationen, die zu Lotus 1-2-3 nur datenkompatibel sind, gehört das Programm Quattro von Borland. Daher möchte ich der Übertragung von Quattro-Arbeitsblättern einige Zeilen widmen.

Übertragung von Quattro-Arbeitsblättern

Quattro speichert Arbeitsblätter mit der Erweiterung ".WKQ". Für die Übertragung von Quattro-Arbeitsblättern gilt alles, was ich zur Übertragung von WKS- und WK1-Dateien gesagt haben. Achten Sie also auf die Dateilänge.

Beim Laden einer WKQ-Datei werden Sie die Fehlermeldung "Defekte Datei" recht häufig zu sehen bekommen. Reagieren Sie auf diese Meldungen wie oben beschrieben mit <Return>. Wenn Sie sich nach der letzten Fehlermeldung - "Einige Daten können nicht geladen werden" - das Ergebnis der Dateiübertragung ansehen, werden Sie feststellen, daß nicht nur Zellen, in denen im ursprünglichen Arbeitsblatt nicht unter-

stützte @-Formeln standen, als fehlerhaft bezeichnet wurden, sondern alle anderen @-Formeln auch.

In Zellen, in denen einfache Formeln standen - etwa "+a1+a2+a3..." - wurde nicht die Formel @FEHLER eingesetzt. Stattdessen tauchen hier völlig unsinnige Zahlenwerte auf. Das ist recht ärgerlich, da es dadurch leicht zu Verwechslungen kommen kann.

Formeln übernehmen

All diese Fehler lassen sich durch einen einfachen Trick umgehen: Laden Sie vor dem Übertragen Ihr Quattro-Arbeitsblatt, und speichern Sie es unter anderem Namen wieder ab. Statt der von Quattro verwandten Erweiterung ".WKQ" geben Sie der neuen Datei die Erweiterung ".WKS". Das genügt, um Quattro dazu zu bringen, auch die im Arbeitsblatt verwandten Formeln und

Funktionen so zu speichern, daß der Portfolio mit ihnen arbeiten kann.

Übrigens ist die Übertragung von Textzellen aus WKQ-Dateien völlig problemlos: Die deutschen Umlaute werden samt und sonders akzeptiert.

10.2.5 Andere Dateiformate auf dem Portfolio

Konvertierungsroutinen

Neben den Formaten "WKS", "WK1" und "WKQ" gibt es noch andere Dateierweiterungen und -formate, die von Tabellenkalkulationsprogrammen verwandt werden. Allerdings werden diese Formate von der Tabellenkalkulation des Portfolio nicht erkannt und bearbeitet. Bei einigen Kalkulationsprogrammen sind jedoch bereits Konvertierungsroutinen eingebaut, die eine Übertragung ins WKS- oder WK1-Format erlauben.

Als erstes ist in diesem Zusammenhang natürlich Lotus 1-2-3 in der neuen und deutlich erweiterten Version 3.0 zu nennen. Diese Version benutzt zwar ein neues Dateiformat, kann Tabellen aber auch im alten WK1-Format speichern.

Einige Kalkulationsprogramme benutzen das SYLK-Format, das von Microsoft Multiplan stammt, oder haben Konvertierungsmöglichkeiten in dieses Format. Die Portfolio-Kalkulation kann mit diesem Format aber ebensowenig anfangen, wie mit den ebenfalls verbreiteten Formaten ASCII, DIF oder XLS, das von Microsoft Excel benutzt wird.

Excel

Lassen Sie mich noch kurz ein paar Worte über Excel verlieren: Dieses Programm zählt derzeit zu den leistungsfähigsten Kalkulationsprogrammen, die auf dem PC-Markt vorhanden sind. Im Zusammenhang mit dem Portfolio ist Excel besonders interessant, da es Arbeitsblätter nicht nur in allen genannten Dateiformaten (WKS, WK1, SYLK, DIF und ASCII) speichern kann, sondern auch Arbeitsblätter lesen kann, die in diesen Formaten gespeichert werden. Wenn Sie also häufiger in die Situation kommen, auch Arbeitsblätter anderer Tabellenkalkulationen sowohl auf Ihrem Standard-PC, als auch auf dem Portfolio verwenden zu müssen, empfiehlt sich Excel als problemloses Konvertierungsprogramm für Arbeitsblätter - obwohl damit die Fähigkeiten von Excel bei weitem nicht erschöpft sind.

10.3 dBASE-Daten auf dem Portfolio

Ich nehme an, daß Sie als Portfolio-Besitzer ihren Adreßbestand in den meisten Fällen bereits auf dem Standard-PC in einer Datenbank erfaßt haben. Diese Adressen werden Sie kaum mühsam von Hand in die Adreßverwaltung des Portfolio übertragen wollen.

PC-Datenbanken

Bevor wir uns nun aber darangeben, die Datenbestände Ihres Standard-PC in den Portfolio zu packen, sind einige grundlegende Worte vonnöten. Die Adreßverwaltung des Portfolio wird kaum dem Vergleich mit einer auf dem Standard-PC gängigen Datenbank standhalten.

Schon vergleichsweise preiswerte PC-Datenbanken rühmen sich damit, daß sie in der Lage sind, etliche Millionen, manchmal sogar Milliarden, Datensätze zu

verwalten. Obwohl es sich bei diesen Angaben häufig um rein theoretische Größen handeln dürfte, bleibt doch der Umstand, daß die Verhältnisse auf dem Portfolio im Vergleich dazu ein wenig beengt sind. Schließlich stehen auf dem Standard-PC mit Festplatten und anderen Massenspeichern theoretisch unbegrenzte Speicherkapazitäten zur Verfügung, während sich der Portfolio mit dem Standardspeicher und den möglichen Erweiterungen und RAM-Karten bescheiden muß.

Neben der unterschiedlichen Kapazität unterscheiden sich auch die Fähigkeiten der Adreßverwaltung des Portfolio von denen einer PC-Datenbank. Der Portfolio sortiert alle "Karteikarten" schlicht und einfach in alphabetischer Reihenfolge. Eine Datenbank dagegen bietet dem Anwender etliche Sortierkriterien mehr, erlaubt das Umorganisieren von Datensätzen und so fort.

Kurz und gut: Ehe wir die Daten vom Standard-PC auf den Portfolio übertragen, sollten wir uns damit abfinden, daß der Portfolio nur einen Bruchteil der Fähigkeiten und der Kapazität der Programme auf dem Standard-PC besitzt. Also müssen wir die Datenmengen, die übertragen werden sollen, entsprechend beschränken und vereinfachen.

Dateiformate

Formate der Datenbankprogramme

Während im Bereich der Tabellenkalkulation ein ziemliches Durcheinander an Formaten herrscht, sind die Formate, die von Datenbankprogrammen genutzt werden, doch recht überschaubar. Hier gibt es im wesentlichen zwei Formate, die beachtet werden müssen: das Format DBF, das von der Datenbank dBASE benutzt wird und das sogenannte Comma-Delimited-Format, das eigentlich von allen Datenbankprogrammen unterstützt wird.

Da nun alle Datenbankprogramme von der kleinen Adreßverwaltung bis hin zur großen relationalen Datenbank das Format Comma-Delimited unterstützen, das heißt, in der Lage sind, ihre Datenbestände in diesem Format zu speichern, reicht es, wenn wir uns

um die Konvertierung dieses Formates in das vom Portfolio benutzte Format kümmern. Schließlich ist das Programmangebot in diesem Bereich bei weitem umfangreicher als im Bereich Tabellenkalkulationen.

Dabei kann es durchaus vorkommen, daß Sie mit einem Datenbank-Programm arbeiten, das die Konvertierung zum Portfolio ausgesprochen komfortabel realisieren kann. Einige Programme - wie zum Beispiel David von Star Division - bieten dem Benutzer die Möglichkeit, das Ausgabeformat direkt zu bestimmen, ohne daß eine nachträgliche Konvertierung nötig ist. Die Konvertierung eines Comma-Delimited-Formates ist also gewissermaßen der kleinste gemeinsame Nenner, der für alle Datenbank-Programme gelten dürfte.

Datenstruktur

Programmerstellung zur Datenumwandlung

Mit einem kleinen Programm können Sie diese Daten so umwandeln, daß der Portfolio mit ihnen umgehen kann. Was Sie dazu brauchen, ist - abgesehen vom Portfolio, einem PC und den entsprechenden Datenbeständen - die parallele Schnittstelle mit dem zugehörigen Übertragungsprogramm und die Programmiersprache GW-BASIC, die zum Lieferumfang von MS-DOS gehört. Damit kann ich davon ausgehen, daß sich alle Zutaten bereits auf Ihrem Schreibtisch befinden.

Ich habe GW-BASIC als Sprache ausgewählt, weil man davon ausgehen kann, daß sie jedem PC-Besitzer zur Verfügung steht. Die benutzten Algorithmen können Sie leicht in eine Programmiersprache Ihres Vertrauens - z.B. Turbo-Pascal oder C - übertragen.

Ehe wir nun das eigentliche Konvertierungsprogramm entwickeln können, müssen wir erst einmal festlegen, was dieses Programm eigentlich tun soll. Dazu müssen wir uns zunächst mit der Datenstruktur der Portfolio-Adreßverwaltung beschäftigen und die Unterschiede zu einer PC-Datenbank beschreiben.

Datenstruktur der Portfolio-Adreß-verwaltung

Die Datenstruktur des Portfolio-Programmes ist schnell beschrieben: Ein Datensatz besteht aus einer variablen Anzahl von Textzeilen im ASCII-Format. Jede Zeile wird mit einem Carriage-Return abgeschlossen und bildet so ein einzelnes Datenfeld. Das Ende eines Datensatzes wird durch ein zusätzliches Carriage-Return-Zeichen markiert. Als Ordnungskriterium dient dem Portfolio-Programm die erste Zeile eines Datensatzes, die den Namen, den Vornamen und die Telefonnummer der jeweiligen Adresse enthalten sollte.

Die Struktur von Daten im sogenannten Comma-Delimited-Format unterscheidet sich von dieser Datenstruktur: Jeder einzelne Datensatz wird von einem einzelnen Carriage-Return abgeschlossen. Die jeweiligen Datenfelder werden durch Kommas voneinander getrennt.

Vorbereitung

Übertragungsdatei vorbereiten

Ehe Sie eine Datei exportieren, sind einige Vorbereitungsarbeiten nötig. Zunächst sollten Sie für die richtige Reihenfolge der Daten sorgen. Dabei müssen Sie sicherstellen, daß als erstes Datenfeld der Namen, als zweites die Adresse und als drittes Datenfeld die Telefonnummer der Adresse erscheinen. Das erreichen Sie, indem Sie in Ihrer PC-Datenbank ein neues Formular entwerfen und die Daten in diesem Formular erfassen und speichern.

Danach sollten Sie die Datei noch einmal daraufhin kontrollieren, ob die einzelnen Datenfelder keine Kommas enthalten, die die Konvertierung von Daten vom Comma-Delimited- ins Portfolio-Format stören könnten. Sollten Sie innerhalb der Datenfelder Kommas entdecken, schlage ich vor, diese durch ein unverfänglicheres Zeichen - zum Beispiel das englische Numerus-Zeichen "#" zu ersetzen. Nach erfolgreicher Konvertierung können Sie das wieder rückgängig machen.

Ist das erledigt, können Sie Ihre Daten mit dem PC-Programm exportieren. Da bei diesem Vorgang eine neue Datei erstellt wird, fragen die meisten Programme

nach einem Namen für diese Datei. Der Einfachheit halber schlage ich vor, daß Sie dieser Datei den Namen PC-DATEN.ASC geben. Gegebenenfalls sollten Sie die Exportdatei auf DOS-Ebene entsprechend umbenennen.

Das Programm

Das eigentliche Konvertierungsprogramm besteht im wesentlichen aus fünf Schritten.

Dateien öffnen

Als erstes werden zwei Dateien geöffnet: Die Datei PC-DATEN.ASC wird geöffnet, um die in ihr enthaltenen Daten auszulesen, und die Datei PC-DATEN. ADR, um die konvertierten Daten aufzunehmen. Dabei ist es nicht nötig, daß auf dem Datenträger bereits eine Datei mit diesem Namen existiert. Die Datei wird dann neu angelegt. Sollte bereits eine Datei PC-DATEN. ADR vorhanden sein, wird diese gnadenlos mit den konvertierten Daten überschrieben. Sehen Sie also besser kurz nach, ob sich in dieser Datei wichtige Daten befinden.

Datensätze auslesen

Im zweiten Schritt werden die Datensätze der Ursprungsdatei einzeln ausgelesen. Dabei machen wir uns zunutze, daß ein Datensatz im Comma-Delimited-Format als eine einzige Zeile geschrieben wird. Allerdings werden dabei maximal 255 Zeichen gelesen. Alles, was darüber hinausgeht, ist verloren. Dies ist jedoch kein Grund zur Sorge. Selbst eine umfangreiche Adresse ist selten länger als 150 Zeichen.

Kontrolle der Datensatz-Zeichen

Der dritte Programmschritt sorgt dafür, daß jedes einzelne Zeichen des ursprünglichen Datensatzes kontrolliert und in einen Datensatz der Zieldatei übertragen wird. In einem Unterprogramm wird sichergestellt, daß ein Komma nur dann in ein CR-Zeichen umgewandelt wird, wenn es nicht das erste oder zweite Komma eines Datensatzes ist. Diese beiden Kommata trennen nämlich die Informationen, die in der Überschrift der Karteikarte auf dem Portfolio stehen und beieinander bleiben sollen.

Übertragung in die Zieldatei

Im vorletzten Schritt werden die Datensätze in der neuen Form in die Zieldatei übertragen.

Dateien schließen

Der Ordnung halber müssen wir die beiden Dateien PC-DATEN.ASC und PC-DATEN.ADR schließen. Dabei setzt das Programm an das Ende der Zieldatei noch eine Datei-Endmarke. Diese Marke taucht dann in der Portfolio-Datei als eigene Karte mit der Überschrift "^Z" auf. Sie können diese zusätzliche Karte jederzeit mit der Adreßverwaltung löschen.

Schließlich müssen Sie die fertige Datei PC-DATEN. ADR nur noch über die parallele Schnittstelle auf den Portfolio übertragen. Der Portfolio kann die Datei unmittelbar in seiner Adreßverwaltung bearbeiten.

```
100 OPEN "pc-daten.asc" FOR INPUT AS #1
110 OPEN "pc-daten.adr" FOR OUTPUT AS #2
120 WHILE NOT EOF(1)
130 Z=0
140 REM ----------> Ursprungsdatei zeilenweise auslesen
150 LINE INPUT #1, A$
160 B$=""
170 REM ----------> Zeichen kontrollieren
180 FOR I = 1 TO LEN(A$)
190   ZIEL$ = MID$(A$,I,1)
200   IF ZIEL$ = "," THEN GOSUB 310
210   B$ = B$ + ZIEL$
220 NEXT I
230 REM ----------> Datensätze in Zieldatei schreiben
240 PRINT#2,B$
250 PRINT#2,
260 WEND
270 CLOSE #1
280 CLOSE #2
290 END
300 REM ----------> Kommas in CRs umwandeln
310 Z = Z+1
320 IF Z < 3 THEN RETURN
330 PRINT#2,B$
340 ZIEL$=""
350 B$=""
360 RETURN
```

Dieses kleine Programm ist sicherlich nicht der Weisheit letzter Schluß. Es bietet keine Maske, die die Bedienung erleichtert, und keine Möglichkeit, Dateien mit anderen Namen zu lesen beziehungsweise zu erzeugen. Allerdings halte ich mir zugute, daß es alle nötigen Schritte enthält, um Daten im Comma-Delimited-

Format für den Portfolio gebrauchsfertig zu machen. Vielleicht erlauben Sie mir eine kleine Bitte: Sollten Sie Zeit und Lust haben, dieses Listing zu erweitern, tun Sie das ruhig. Wenn Sie mit Ihrem neuen Listing zufrieden sind, wäre ich sehr dankbar, wenn Sie mir Ihr Programm zukommen lassen könnten - nicht zuletzt für weitere Auflagen dieses Buches.

10.4 Textdateien im Austausch

Verschiedene Statistiken besagen, daß die häufigste Anwendung auf dem PC die Textverarbeitung ist. Das wird sich auch für den Portfolio als gültig erweisen. Schließlich ist der kleine Rechner leichter in der Jacke zu verstauen als manches Notizbuch. Der Sinn von Notizen auf einem Computer ist es aber, Notizen nicht nur festzuhalten, sondern auch so zur Verfügung zu stellen, daß es dem Anwender möglich ist, aus kleinen Notizen ganze Bücher zu entwickeln (die Keimzelle dieses Buches war zum Beispiel eine kurze Notizdatei von etwa 500 Zeichen). Um so wichtiger ist es, Notizen, die man auf dem Portfolio gemacht hat, auch auf dem Standard-PC weiterverarbeiten zu können.

10.4.1 Portfolio-Texte auf dem Standard-PC

ASCII-Format

Der Portfolio benutzt für seine Textverarbeitung das ASCII-Format. Die meisten Textverarbeitungsprogramme auf dem Standard-PC wie etwa MS-Word, Euroscript oder Textomat arbeiten direkt mit diesem Format. Andere Textverarbeitungen, die mit einem ei-genen Format arbeiten - wie etwa WordPerfect - sind ohne weiteres in der Lage, einen ASCII-Text zu lesen und zu verarbeiten.

Damit ist die wichtigste Voraussetzung für den Textaustausch zwischen Portfolio und Standard-PC genannt. Diese Voraussetzung ist leicht zu erfüllen, schließlich kann nahezu jede Textverarbeitung ein ASCII-Format

erzeugen. Sollte es dennoch einmal Schwierigkeiten geben (etwa bei älteren WordStar-Versionen), helfen verschiedene kleine (und preiswerte) Konvertierungsprogramme wie etwa Word for Word weiter.

Speichern von Texten

Der Portfolio benutzt für das Speichern von Texten zwei verschiedene Varianten des ASCII-Formats. Er kann Texte sowohl mit als auch ohne Wortumbruch abspeichern. Ist der Modus "Wortumbruch" beim Speichern eines Textes eingeschaltet, wird am Ende einer jeden Zeile ein CR-Zeichen geschrieben. Diese CR-Zeichen können beim Portfolio durch das Ausschalten des Wortumbruch-Modus wieder aus dem Text entfernt werden. Wird ein Text mit den CRs auf den PC übertragen, kann die Textverarbeitung auf dem Standard-PC diese Zeichen nicht so einfach verschwinden lassen.

Löschen der CR-Zeichen

Wenn Sie vergessen haben, vor der Übertragung die CR-Zeichen aus Ihrem Portfolio-Text zu löschen, können Sie das mit einigen einfachen Tricks mit Ihrer PC-Textverarbeitung nachholen. Wie das geht, möchte ich Ihnen am Beispiel von MS-Word, der auf dem PC am weitesten verbreiteten Textverarbeitung, kurz demonstrieren:

Zunächst entfernen Sie alle CR-Zeichen aus dem Text und ersetzen sie durch ein Zeichen, das in Ihrem Text nicht vorkommt, z.B. das englische Numerus-Zeichen "#". Dazu gehen Sie in Word in das Menü "Wechseln" und geben als zu ersetzendes Zeichen ein: "^a". Lassen Sie den Ersetzen-Vorgang ruhig ohne weitere Rückfragen durchführen.

Nun steht in Ihrem Dokument jedesmal ein "#"-Zeichen, wo vorher ein CR stand. Nicht alle "#"-Zeichen können einfach durch Leerzeichen ersetzt werden, sonst hätten wir die Ersetzung ja direkt durchführen können. Zwischen den Absätzen in Ihrem Text sollen ja auch künftig CR-Zeichen stehen. Wenn Sie in Ihrem Portfolio-Text die Absätze wie üblich mit einer Leerzeile getrennt haben, stehen jetzt da, wo sich vorher ein Absatz befand, zwei "#"-Zeichen hintereinander. Diese können Sie nun im nächsten Schritt durch "^a^a"

austauschen. Nachdem nun die Absätze gerettet sind, können Sie im letzten Akt die verbliebenen "#"-Zeichen durch Leerzeichen ersetzen.

Wenn Sie mit einer anderen Textverarbeitung als MS-Word arbeiten, bleibt der Vorgang derselbe. Lediglich das Zeichen, mit dem ein hartes CR-Zeichen von der jeweiligen Textverarbeitung bearbeitet werden kann, unterscheidet sich von Programm zu Programm. Hier muß ich Sie leider an das Handbuch Ihrer Textverarbeitung verweisen.

10.4.2 PC-Texte auf dem Portfolio

Umfang der zu übertragenden Datei

Wie immer bei der Dateiübertragung sollten Sie auch bei der Übertragung von PC-Texten auf den Portfolio darauf achten, daß der Umfang der Datei, also in diesem Fall die Textlänge, das Speicherangebot des Portfolio nicht vor Probleme stellt. Darüber hinaus sollten Sie die Texte, die zum Portfolio übertragen werden sollen, schon auf dem PC vorbereiten.

Der Unterschied zwischen einer PC-Textverarbeitung und der Textverarbeitung des Portfolio liegt im wesentlichen in der erheblich größeren Funktionalität der Programme für den Standard-PC. Das äußert sich praktisch so, daß eine Textverarbeitung auf dem PC sehr viel mehr Möglichkeiten bietet, einen Text zu formatieren. Beschränken wir uns auch hier wieder auf das Beispiel MS-Word.

In seiner aktuellen Version ist dieses Programm in der Lage, einen Text so weit zu bearbeiten, daß er direkt als Druckvorlage für ein Buch in die Satzmaschine eingegeben werden kann. Diese Funktionalität macht es notwendig, daß neben dem eigentlichen Text noch weitere Informationen über die Formatierung des Textes abgespeichert werden müssen. Diese Informationen werden beim Speichern automatisch in Form von Steuerzeichen ans Textende geschrieben.

Word-Texte auf dem Portfolio

Wollen Sie einen Word-Text auf dem Portfolio benutzen, sind diese Formatierungs-Informationen nicht nötig, da der Portfolio sie ohnehin nicht verstehen würde. Also können Sie den Text auch gleich ohne diese Informationen speichern. Word bietet dazu die Option "Nur Text" im Menü "Speichern".

Wollen Sie aus einem Text, der im Word-Format gespeichert ist, die Formatierungszeichen entfernen, ohne dazu Word zu benutzen, können Sie diesen Text mit einem einfachen ASCII-Editor bearbeiten.

Solche Editoren sind Bestandteil aller marktüblichen Benutzeroberflächen, wie zum Beispiel des Norton Commander, der PC Tools oder des Star Manager, der unter dem Namen PopDos mit einer Logitech-Maus ausgeliefert wird. Laden Sie den Word-Text einfach in den Editor, gehen Sie an das Textende und löschen Sie dort alle Steuerzeichen aus der Datei. Dabei gilt die einfache Regel: Zeichen, die Sie nicht verstehen, wird auch der Portfolio nicht verstehen.

Wie mit Word-Texten sollten Sie auch mit den Texten anderer Textverarbeitungsprogramme verfahren. Ehe Sie genau wissen, in welchem Format der Text gespeichert wird, empfiehlt es sich grundsätzlich, den Text vor der Übertragung mit einem ASCII-Editor zu überprüfen und gegebenenfalls zu bearbeiten.

Text im ASCII-Format auf den Portfolio übertragen

Haben Sie den Text erst einmal auf seine reinen ASCII-Bestandteile reduziert, können Sie ihn auf den Portfolio übertragen. Dort steht der weiteren Bearbeitung nichts mehr im Weg. Wenn Sie den Text zum erstenmal in die Textverarbeitung des Portfolio laden, wird diese wie beim Mischen verschiedener Texte zunächst automatisch den Wortumbruch-Modus ausschalten. Dadurch wird jedem Absatz Ihres Textes eine eigene Zeile eingeräumt, die nun sehr lang werden dürfte. Schalten Sie einfach im Funktionsmenü der Textverarbeitung den Modus "Wortumbruch" wieder ein. Damit wird der Portfolio Ihren Text automatisch so umformatieren, daß Sie ihn auf dem Bildschirm gut lesen können.

10.5 Termin-Dateien auf dem PC

Anders als bei den anderen drei Programmen des Portfolio ist ein Austausch von Daten des Terminplaners mit dem Standard-PC nicht so ohne weiteres möglich. Das liegt allerdings nicht am Portfolio, sondern am Software-Angebot für den Standard-PC.

Zur Zeit steht auf dem PC keine Terminverwaltung zur Verfügung, die der des Portfolio entspricht. Das ist hauptsächlich darin begründet, daß der PC aufgrund seiner ortsfesten Installation gar nicht die Leistungen bieten kann, die der Portfolio bietet. Terminprogramme auf dem Standard-PC zählen eher zu den sogenannten Desktop-Utilities. Am verbreitetsten sind hier wohl PC Tools von Central Point Software und SideKick Plus von Borland. Beide Programme besitzen ein Modul zur Terminverwaltung, das allerdings mit einem eigenen Dateiformat arbeitet und einen direkten Datenaustausch mit dem Terminplaner des Portfolio nicht ohne weiteres zuläßt.

Termindateien bearbeiten

Daher ist es nur möglich, Termindateien des Portfolio auf dem PC in eine Textverarbeitung oder ein Editor-Programm zu übernehmen und sie dort zu lesen. Der Vorteil dieses Verfahrens ist es, daß Sie Termine, die bereits vergangen sind, nicht auf dem Portfolio archivieren und dafür knappen Speicherplatz opfern müssen.

Der Speicherplatz im Standard-PC ist einfach großzügiger bemessen und durch Disketten beliebig erweiterbar. So sollten Sie, wenn Sie Ihre Termine archivieren wollen, regelmäßig alle vergangenen Daten auf den PC übertragen. Laden Sie diese Termindateien dort in eine Textverarbeitung wie MS Word, können Sie die Termine noch mit kurzen Kommentaren versehen - etwa Ergebnisprotokolle - und dann als Textdatei ablegen.

Terminvorbereitung auf dem PC

Entsprechend ist die Terminvorbereitung auf dem Standard-PC am einfachsten mit einer Textverarbeitung zu realisieren. Die Textverarbeitung sollte aller-

dings einen reinen ASCII-Code produzieren und nicht etwa zusätzliche Formatierungs-Informationen abspeichern. Die meisten Textprogramme auf dem Standard-PC sind dazu ohne weiteres in der Lage. Sollten Sie sich jedoch nicht sicher sein, ob Ihre Textverarbeitung einen reinen ASCII-Code produziert, können Sie die Dateien leicht in einen einfachen ASCII-Editor einladen und kontrollieren, wie die Datei aussieht. Dazu können Sie den DOS-eigenen Editor EDLIN benutzen, oder etwa einen Editor, wie er bei den meisten Programmiersprachen eingebaut ist.

Terminverwaltung im Portfolio

Sehen wir uns einmal genauer an, wie der Portfolio Termine verwaltet. Wie schon gesagt, werden Termindateien wie auch Text- und Adreßdateien im ASCII-Format gespeichert. Dabei schreibt der Terminplaner des Portfolio vor jedes Tagesdatum drei Leerzeichen und benutzt für das Tagesdatum das in Amerika übliche Format. Der 20. Dezember 1989 wird also in diesem Format gespeichert: "12/20/89". Vor eine Terminzeile setzt das Programm vier Leerzeichen und vermerkt die Uhrzeit in diesem Format: "20:35".

Nun könnten wir daran gehen, genau dieses Format mit unserer Textverarbeitung zu imitieren und vor jeden Termin erst mal eine Reihe von Leerzeichen zu setzen. Das ist aber nicht nötig. Der Portfolio fügt die führenden Leerzeichen nur ein, um die gespeicherte ASCII-Datei übersichtlicher zu machen. Für die Arbeit mit den eigentlichen Daten kann er auf diese Leerzeichen gut verzichten.

Das vereinfacht die Vorbereitung von Termindateien auf dem Standard-PC erheblich. Nehmen wir eine willkürlich ausgewählte Reihe von Terminen als Beispiel:

```
Montag, 05. März 1990
    7.00 Uhr: aufstehen
   10.35 Uhr: Abflug Düsseldorf
   14.00 Uhr: Budget-Diskussion
Dienstag, 06. März 1990
   13.00 Uhr: Marketing-Planung
   16.00 Uhr: Vorbereitung CeBIT
Mittwoch, 14. März 1990 bis Mittwoch, 21. März 1990: CeBIT
```

Eine Terminliste auf dem PC vorbereiten

Das soll für unser Beispiel erst einmal reichen. Eine Terminliste wie diese werden Sie wahrscheinlich bereits auf Ihrem PC haben. Ehe wir nun darangehen, diese Terminliste zum Portfolio zu übertragen, sollten wir diese Terminliste so modifizieren, daß der Portfolio sie unmittelbar bearbeiten kann. Zunächst werden die Datumsangaben ins "Amerikanische" übersetzt und die Zeitangaben entsprechend angepaßt:

```
03/05/90
7:00 aufstehen
10:35 Abflug Düsseldorf
14:00 Uhr: Budget-Diskussion
03/04/90
13:00 Marketing-Planung
16:00 Vorbereitung CeBIT
03/14/90 CeBIT
```

In dieser Form kann der Portfolio unsere Terminliste bereits unmittelbar einlesen und weiterverarbeiten. Allerdings sind dabei noch nicht die besonderen Fähigkeiten des Portfolio berücksichtigt, Termine zu wiederholen und bei Bedarf einen Termin mit einem Weckton auszustatten.

Die Terminwiederholung

Auch diese Funktionen des Portfolio können auf dem Standard-PC bereits vorbereitet werden. Beginnen wir mit der Terminwiederholung: Obwohl der Terminplaner des Portfolio alle Einträge in der jeweils gewählten Landessprache darstellt, speichert und verwaltet er sie intern im amerikanischen Format. Das gilt nicht nur für Datums- und Zeitformate, sondern auch für die Terminwiederholung. Die Terminwiederholung wird in der ASCII-Datei als Buchstabe gespeichert, der den Wiederholungsrhythmus markiert. Dieser Buchstabe wird vor den jeweiligen Eintrag an den Zeilenanfang geschrieben. Dabei entsprechen die Kennbuchstaben dem englischen Menü "Wiederholen..." des Terminplaners. Dabei ergibt sich folgende Zuweisung:

```
d Daily       (Täglich)
w Weekly      (Wöchentlich)
n Non weekend (Arbeitstäglich)
m Monthly     (Monatlich)
y Yearly      (Jährlich)
```

Das heißt für unsere Beispiel-Liste, daß zunächst der CeBIT-Termin bis auf weiteres - also bis zum Ende der Messe - täglich zu wiederholen ist. Der Termin "aufstehen" findet glücklicherweise nur an Arbeitstagen zu dieser Uhrzeit statt. Entsprechend setzen wir ein "n" vor den Aufsteh-Termin und ein "d" vor den CeBIT-Termin:

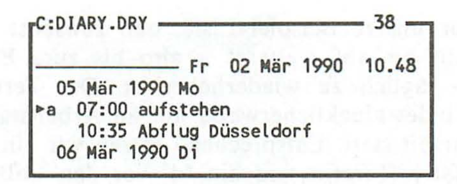
```
03/05/90
n7:00 aufstehen
10:35 Abflug Düsseldorf
14:00 Uhr: Budget-Diskussion
03/04/90
13:00 Marketing-Planung
16:00 Vorbereitung CeBIT
d03/14/90 CeBIT
```

Die Weckfunktion

Nun bleibt nur noch die Weckfunktion, die sinnvollerweise mit dem Aufsteh-Termin verbunden ist und zur Sicherheit auch mit dem Abflug-Termin. Dazu wird das Weck-Zeichen "@" mit dem Termin verbunden. Beim Abflug-Termin ist das problemlos: Hier wird die Markierung einfach an den Zeilenanfang gesetzt. Kommen eine Weck- und eine Wiederholungsmarkierung zusammen, erwartet der Portfolio an erster Stelle die Wiederholungsmarke und danach erst die Weckmarke. Unsere Terminliste sieht nun also so aus:

```
03/05/90
n@7:00 aufstehen
@10:35 Abflug Düsseldorf
14:00 Uhr: Budget-Diskussion
03/04/90
13:00 Marketing-Planung
16:00 Vorbereitung CeBIT
d03/14/90 CeBIT
```

Eine Termindatei, die so aussieht, kann unmittelbar in den Portfolio überspielt werden und steht - wenn sie mit dem Befehl "Mischen..." im Menü "Dateien..." in die Standard-Datei C:\SYSTEM\DIARY.DRY eingefügt wird - mit allen Funktionen zur Verfügung. Die fertige Termindatei unterscheidet sich in keiner Weise von einer Datei, die auf dem Portfolio selbst erstellt wurde:



Druckausgabe in eine ASCII-Datei umleiten

In diesem Zusammenhang möchte ich noch zwei Hinweise loswerden: Einige Terminverwaltungen auf dem Standard-PC bieten die Möglichkeit, eine Termindatei auch auf Diskette zu "drucken". Das ist zum Beispiel bei SideKick Plus der Fall. Diese Funktion leitet die Druckausgabe in eine ASCII-Datei um. Wie Sie es auch vom Portfolio kennen, sind in dieser ASCII-Datei auch einige Symbole zur Druckersteuerung enthalten. Wenn Sie eine solche Datei in Ihre Textverarbeitung oder Ihren ASCII-Editor laden, haben Sie schon mal eine Grundlage, auf der Sie die Portfolio-Datei erstellen können.

Markierungen anfügen

Der zweite Hinweis betrifft das Anfügen von Markierungen in die einzelnen Termindateien. Sie brauchen keinen Datenverlust zu befürchten, wenn Sie sich mal vertippen und einen Buchstaben einfügen, den der Portfolio nicht als Markierung erkennt. In diesem Fall bleibt der Termin erhalten. Allerdings wird die gesamte Terminzeile einschließlich der Uhrzeit als Kommentar zu einem Termin, der mit den Vorgabewerten für Uhrzeit und Datum eingefügt wird. Das passiert auch, wenn Sie die Reihenfolge von Weck- und Wiederholungsmarken vertauschen und das "@" vor den Buchstaben zur Terminwiederholung stellen.

11. Programme für den Portfolio

Programme zwischen PC und Portfolio austauschen

Nachdem wir uns im vorigen Kapitel mit der Möglichkeit beschäftigt haben, Daten zwischen PC und Portfolio auszutauschen, möchte ich Ihnen in diesem Kapitel zeigen, wie Sie Programme zwischen Standard-PC und Portfolio austauschen können. Der parallelen Schnittstelle ist es nämlich ziemlich egal, ob Sie nun eine Datei mit Daten der Textverarbeitung oder der Tabellenkalkulation übertragen, oder ob Sie eine Programmdatei vom PC auf den Portfolio laden. Dabei werde ich zuerst darauf eingehen, was Sie grundsätzlich beachten müssen, wenn Sie ein fertiges Programm für den Standard-PC auf dem Portfolio einsetzen wollen. Anschließend wird es darum gehen, wie man - auch als "Normalverbraucher" - Programme für den Portfolio entwickeln kann.

Speichererweiterungen für die Programme

Schon im Kapitel zur Arbeit mit den RAM-Karten habe ich auf die beengten Verhältnisse im Speicher des Portfolio hingewiesen. Der knapp bemessene Speicherplatz des Portfolio kommt bei der Arbeit mit fremden Programmen noch mehr zum Tragen. Da ich nicht annehme, daß die von Atari angebotene RAM-Erweiterung auf 640 KByte allzu viele Abnehmer findet, werde ich in diesem Kapitel davon ausgehen, daß Ihr Portfolio lediglich über die Grundausstattung von 128 Kilobyte verfügt. Eine RAM-Karte mit 32 oder 64 KByte Speicherkapazität ist zwar nicht unbedingt erforderlich, wenn Sie die Beispiele in diesem Kapitel nachvollziehen und benutzen wollen, ich halte sie allerdings für empfehlenswert, da mit einer RAM-Karte deutlich mehr Platz für Daten und Programme zur Verfügung steht.

11.1 PC-Programme auf dem Portfolio

Wie Sie wissen, können Sie mit dem DOS-Befehl "fdisk" entscheiden, wie groß der Anteil des Speichers

ist, den der Portfolio als RAM-Disk für das Speichern von Daten zur Verfügung stellt und wieviel Rest damit als echter Arbeitsspeicher für den Ablauf von Programmen bleibt. Sie erinnern sich sicherlich auch, daß das Gerät erwartet, daß ein Minimum von 6 KByte als Laufwerk C: zur Verfügung steht, und daß die maximal erlaubte Kapazität für Laufwerk C: 66 KByte ist. Ich hatte Ihnen empfohlen, die maximale Kapazität von 66 KByte für Laufwerk C: bereitzustellen.

Die Speicheraufteilung im Portfolio

Diese Einstellung sollten Sie auch beibehalten, wenn Sie mit fremden Programmen auf dem Portfolio arbeiten wollen. Schließlich muß ein Programm auch gespeichert werden, wenn Sie es auf dem Portfolio ablaufen lassen wollen. Diese Speicheraufteilung hat sich auch beim Einsatz von Fremdprogrammen als praktikabel erwiesen. Lediglich wenn Sie unbedingt mit Programmen arbeiten wollen, die tatsächlich mehr Arbeitsspeicher brauchen - etwa weil sie mit großzügig dimensionierten Arrays arbeiten -, sollten Sie die Speicheraufteilung des Portfolio verändern.

Einschränkungen

Es hat sich als sinnvoll erwiesen, auf dem Portfolio nur Programme einzusetzen, die eine Länge von 20 bis 30 KByte nicht überschreiten. Diese Angabe bezieht sich auf die Länge der jeweiligen COM- oder EXE-Datei. Wird eine Programmdatei länger, kann es zu Problemen beim Programmablauf kommen.

Kompatibilitätsprobleme

Damit ist die Auswahl an Programmen für den Standard-PC, die auch auf dem Portfolio lauffähig sind, schon deutlich eingeschränkt. Weitere Einschränkungen kommen zustande, weil der Portfolio "sauber" geschriebene Programme erwartet. In den USA unterscheidet man in diesem Zusammenhang zwischen Programmen, die "well-behaved" (wohlerzogen), und solchen, die "dirty" (schmutzig) sind. Ein Programm, das "wohlerzogen" ist, erfüllt die Kompatibilitätsvorschriften, die von IBM für Personal Computer herausgegeben wurden. Das äußert sich beispielsweise dadurch, daß ein solches Programm den vorgeschriebenen Instanzenweg einhält,

und nicht unmittelbar versucht, auf die Hardware zuzugreifen. Da zwischen einem Standard-PC und dem Portfolio unter dem Aspekt Hardware eben doch deutliche Unterschiede bestehen, leuchtet ein, daß Programme, die unmittelbar auf die Hardware zugreifen, auf dem Portfolio nicht lauffähig sind.

"Schmutzige" und "wohlerzogene" Programme

Ein Beispiel für ein "schmutziges" Programm ist SideKick - und SideKick Plus - von Borland. Dieses Programm ist auf dem Portfolio nicht lauffähig, weil es unmittelbar auf die Systemuhr zugreift. Zwar besitzt auch der Portfolio eine Systemuhr, allerdings nicht an der Speicheradresse, wo SideKick sie erwartet. Ein Programm, das ordnungsgemäß die Nachfrage an die Systemuhr an das Betriebssystem beziehungsweise das BIOS übergeben würde, wäre dagegen lauffähig.

Ähnliche Probleme gibt es bei Programmen, die direkt auf den Bildschirm zugreifen wollen, um irgendwelche Grafiken darzustellen. Auch diese Programme werden auf dem Portfolio nicht laufen.

Schließlich besitzt der Portfolio keinen besonderen Tastatur- oder Interrupt-Controller. Programme, die auf diese Controller zugreifen, sind auf dem Portfolio ebenfalls nicht lauffähig. Dazu zählen zum Beispiel alle BASIC-Programme - auch solche, die mit Turbo- oder Quick-BASIC kompiliert wurden.

Zum Beispiel SI.EXE

Übertragung eines PC-Programms auf den Portfolio

Ein Programm, das "wohlerzogen" ist und die sinnvolle Länge aufweist, ist das Programm SI.EXE. Ich möchte Ihnen am Beispiel dieses Programmes vorführen, wie die Übertragung eines Standard-PC-Programms auf den Portfolio funktioniert, und was Sie bei der Übertragung und beim Einsatz des Programms beachten müssen.

Das Programm SI.EXE ist Bestandteil der Norton Utilities, die den meisten PC-Besitzern in der einen oder

anderen Version zur Verfügung stehen dürften. "SI" steht für "System Index". Das Programm ermittelt den sogenannten "Norton-Faktor", der immer wieder benutzt wird, um verschiedene Hardware-Systeme zu testen und miteinander zu vergleichen. SI testet einerseits die Prozessor-Geschwindigkeit (Computing Index) eines Rechners und rechnet um, in welchem Verhältnis diese Geschwindigkeit zu der des Original-IBM-PC steht.

Daß dabei der Original-IBM-PC den Computing Index 1,0 hat, versteht sich. Zum Vergleich: Ein einfacher AT mit Intel 80286-Prozessor hat einen Computing Index von 8 bis 10, ein 386er mit 20 MHz Taktfrequenz dürfte es auf einen Computing Index von über 20 bringen.

Den Norton-Faktor errechnen

Neben der Prozessorgeschwindigkeit ermittelt das Programm SI auch die Geschwindigkeit der Festplatte (Disk Index). Aus diesen beiden Werten wird dann der eigentliche Norton-Faktor (offiziell heißt er Performance Index) errechnet. Da SI nur tatsächlich vorhandene Festplatten testet und sich nicht durch die bloße Laufwerksbezeichnung C: irreführen läßt, müssen wir auf die zweite Hälfte der Programmleistung verzichten. Für unser Beispiel sollte aber auch der Computing Index ausreichen.

Zunächst einmal müssen Sie das Programm SI.EXE über die parallele Schnittstelle auf den Portfolio übertragen. Verändern Sie dabei den Namen des Programms besser nicht. Falls das dennoch notwendig sein sollte, damit Sie keine Ihrer bereits vorhandenen Dateien überschreiben, sollten Sie beim Umbenennen des Programms darauf achten, daß die Erweiterung EXE erhalten bleibt. Diese Erweiterung ist nötig, damit das Betriebssystem erkennt, daß es sich um eine ausführbare Programmdatei handelt. Das Programm ist etwa 17 KByte lang, also dürfte die Übertragung etwa eine dreiviertel Minute in Anspruch nehmen. Anschließend steht das Programm auf dem Portfolio zur Ausführung bereit.

Am besten, Sie starten gleich einen Probelauf. Dazu geben Sie einfach ein:

```
C:\>si<Return>
```

Wahrscheinlich werden Sie mit dem Ergebnis nicht übermäßig zufrieden sein. Der Portfolio führt das Programm zwar ordnungsgemäß aus, allerdings ist die Bildschirmausgabe unübersichtlich. Alle Bildschirmausgaben, die auf dem Standard-PC übersichtlich sind, werden auf das kleinere Display des Portfolio gezwängt.

Bildschirmmodus

Den Bildschirmmodus umschalten

Um dieses Problem halbwegs in den Griff zu bekommen, müssen Sie im Menü "Systemvorbereitung" den Bildschirmmodus umschalten. Wählen Sie im Hauptmenü den Punkt "Bildschirm" und im dann erscheinenden Untermenü den Punkt "Modus". Schalten Sie dann den Bildschirmmodus auf "Statisch (80 x 25)". Dasselbe tun Sie mit dem "Internen Modus" im Menü "Bildschirm". Verlassen Sie nun das Programm "Systemvorbereitung", und starten Sie das Programm SI erneut.

Auch dieses Mal sehen Sie die Bildschirmausgabe des Programms über das Portfolio-Display laufen. Allerdings sind die einzelnen Zeilen diesmal nicht so umbrochen, daß Sie auf den Portfolio-Bildschirm passen. Das Programm braucht einige Sekunden, um abzulaufen. Halten Sie nun die <Alt>-Taste niedergedrückt, und benutzen Sie die Cursortasten: Sie sehen, daß der Portfolio-Bildschirm sich jetzt wie ein kleines Fenster verhält, durch das Sie auf den größeren Bildschirm eines Standard-PC sehen können und das Sie mit den Cursortasten über dem größeren PC-Bildschirm hin- und herbewegen können.

So können Sie dem Portfolio gewissermaßen auf Raten die Informationen entlocken, die ein Standard-PC-Bildschirm auf einen Blick bereithält. Sie sehen schon: ich bin nicht gerade ein Befürworter der Idee, Pro-

gramme, die für den Standard-PC und seinen 80 * 25 Zeichen großen Bildschirm entwickelt wurden, auf den Portfolio zu übertragen.

Dies dürfte im praktischen Einsatz des Portfolio auch selten genug notwendig werden. Schließlich ist der Portfolio bekanntermaßen mit allen Standardprogrammen ausgestattet, die man gemeinhin benötigt.

11.2 Programmieren für den Portfolio

Anders sieht die Situation aus, wenn man den Portfolio auch für spezielle Anwendungen einsetzen will. Da das Gerät derzeit der mobilste PC ist, der sich überhaupt denken läßt, werden viele von Ihnen früher oder später den Wunsch haben, Probleme, die sich aus dem Alltagseinsatz ergeben, mit dem Portfolio zu lösen. Daher möchte ich Ihnen nun zeigen, wie man den Portfolio programmieren kann.

Programme für den Portfolio auf dem PC entwickeln

Auch hier sollten zunächst einige grundsätzliche Überlegungen erwähnt werden: Als erstes muß klargestellt werden, daß Programme für den Portfolio auf dem Standard-PC entwickelt werden müssen. Zur Zeit steht für den Portfolio keine Programmiersprache zur Verfügung - weder ein Compiler noch ein Interpreter. Grund dafür ist mal wieder der knappe Speicherplatz des Portfolio: Ein Compiler, der ein Programm nur als ganzes in einen ausführbaren Maschinencode übersetzt, braucht vergleichsweise viel Speicher, wenn der Quellcode übersetzt und die nötigen Programmroutinen eingebunden werden. Ein Interpreter - wie etwa GW-BASIC - übersetzt ein Programm nicht als ganzes, sondern führt der Reihe nach jeden Befehl eines Programms aus. Auch hierfür ist einiges an Speicherkapazität erforderlich.

Sprachprobleme

Damit erübrigt sich auch das Problem, ob man grundsätzlich eher mit einem Compiler oder einem Interpre-

ter arbeiten sollte. Da zur Zeit kein Interpreter verfügbar ist, der sich auf dem Portfolio laden ließe, muß ein Programm auf dem Standard-PC entwickelt und kompiliert werden. Erst der fertige maschinenlesbare Programmcode - also eine COM- oder EXE-Datei - kann zum Portfolio übertragen werden.

Bleibt die Frage nach der Programmiersprache. Ich habe weiter oben schon gesagt, daß BASIC-Programme - auch solche, die mit Turbo- oder Quick-BASIC kompiliert sind - auf dem Portfolio nicht lauffähig sind, weil das Gerät keinen besonderen Tastatur- oder Interrupt-Controller besitzt. Auch Programme, die mit Turbo- oder Quick-Pascal geschrieben und kompiliert wurden, sind auf dem Portfolio nicht lauffähig.

C als Programmiersprache für den Portfolio

Damit ist die Auswahl an Programmiersprache für die Programmentwicklung für den Portfolio erheblich eingeschränkt. Von den auf dem Standard-PC verbreiteten Hochsprachen bleibt nur noch C übrig. Daher möchte ich Ihnen hier einige Portfolio-Programme vorstellen, die in C geschrieben sind.

Das erste Portfolio-Programm

Zu Beginn eine kleine Fingerübung - nur zum Warmwerden. Sicherlich erinnern Sie sich an den Computing Index, der vom Programm SI ermittelt wurde: Der Portfolio brachte es auf einen recht bescheidenen Wert von 1,3. Das muß aber kein Grund sein, den kleinen Portfolio wegzuwerfen. Schließlich ist nicht allein die Prozessorgeschwindigkeit ausschlaggebend für die Geschwindigkeit eines Rechners. Probieren wir einmal aus, wie schnell der Portfolio wirklich ist. Das folgende C-Programm tut nichts anderes, als von 1 bis 1000 zu zählen:

```
/* Zählschleife für den Portfolio*/
#include <stdio.h>
main()
{
   int i;
   for (i=1; i<1001; i++)
      printf("%d\n",i);
}
```

Der Aufbau des Programms

Betrachten wir kurz den Aufbau des Programms. Wie es sich für ein ordentliches C-Programm gehört, befindet sich in der ersten Zeile die Anweisung, daß die üblichen Ein- und Ausgabe-Routinen ins Programm eingebunden werden sollen. Im Programm selbst wird dann zunächst die Variable "i" als Integer-Variable definiert. Danach folgt eine For-Schleife. i erhält den Wert 1 (i=1) und wird so lange um jeweils 1 erhöht (i++), wie i kleiner als 1001 ist (1<1001). Solange diese Austrittsbedingung nicht erfüllt ist, wird bei jedem Schleifendurchlauf der Wert von i auf dem Bildschirm ausgegeben.

Geben Sie diesem Programm den Namen ZAHL.C und kompilieren Sie es. Wenn Sie mit Turbo C 2.0 arbeiten, erhalten Sie eine Datei ZAHL.EXE mit einer Länge von knapp 10 Kilobyte. Zugegebenermaßen ein bißchen viel, wenn man bedenkt, daß jeder Drittkläßler freihändig bis Tausend zählen kann, aber es geht ja nur ums Ausprobieren.

Das Programm auf dem Portfolio starten

Starten Sie dieses Programm ZAHL.EXE auf Ihrem PC, und stoppen Sie die Zeit, die der Rechner vom Drücken der <Return>-Taste bis zur Rückkehr zum DOS-Prompt braucht. Nun übertragen Sie das Programm auf den Portfolio und wiederholen den Test.

Da ich nicht weiß, mit welchem Standard-PC Sie arbeiten, fällt es mir schwer, das Ergebnis des Tests vorherzusagen. Allerdings habe ich festgestellt, daß der Portfolio keine Schwierigkeiten hat, mit einem normalen AT (Computing Index 8,0) mitzuhalten.

Geschwindigkeitsvorteil des Portfolio

Sie kennen schon den Grund für diese beachtliche Geschwindigkeit: Während der PC das Programm nach dem Aufruf immer zuerst von der Diskette oder Festplatte laden muß, braucht der Portfolio nur auf das virtuelle Laufwerk C: oder die RAM-Karte A: zuzugreifen. Das braucht erheblich weniger Zeit. Dadurch gewinnt der Portfolio einen Vorsprung, den die meisten ATs - auch wenn das Programm von einer Festplatte geladen wird - nicht mehr oder kaum noch aufholen können.

Vielleicht wenden Sie jetzt ein, daß es sich hier um ein sehr kurzes Programm handelt und der Portfolio allein deswegen im Vorteil ist. Das ist zwar richtig, aber die Testbedingungen sind nicht so abwegig: Schließlich muß auch bei der Arbeit mit Programmen für den Standard-PC immer wieder auf den externen Datenträger zugegriffen werden. Dieser Vorgang ist bei den Portfolio-Programmen, ob sie nun eingebaut oder selbst entwickelt sind, viel schneller erledigt. Das Ergebnis unseres kurzen Tests kann also durchaus verallgemeinert werden.

Auch wenn ich Sie vielleicht nicht vollständig von den Geschwindigkeitsvorteilen des Portfolio überzeugen konnte: Wir haben gesehen, wie ein Portfolio-Programm auf dem Standard-PC entwickelt und wie es auf dem Portfolio gestartet sein kann. Das ist schon mal ein Anfang.

Das Paßwort-Programm

Mit dem ersten "richtigen" Portfolio-Programm möchte ich Ihnen zweierlei vorführen: Zum einen, wie Sie den erweiterten ASCII-Zeichensatz auf dem Portfolio nutzen können - etwa um Bildschirmmasken zu entwerfen, die die Eingabe übersichtlicher gestalten. Zum anderen geht es darum, Anwendereingaben in ein Programm aufzunehmen und dort entsprechend auf diese Eingaben zu reagieren.

Die Paßwort-Abfrage

Auch hier soll das Programm nebenbei noch einen praktischen Nutzwert haben. Wird das Programm gestartet, fragt der Portfolio ein Paßwort ab und verweigert jede weitere Zusammenarbeit, wenn das Paßwort falsch eingegeben wird. Wenn Sie also die Daten auf Ihrem Portfolio gegen unberechtigten Zugriff schützen wollen, können Sie den Aufruf dieses Programmes in die Datei AUTOEXEC.BAT einbinden.

Der praktische Einsatz sieht dann folgendermaßen aus: Angenommen, Sie haben das Programm unter dem Namen PASS.C entwickelt, als PASS.EXE kompiliert

und mit diesem Namen zum Portfolio übertragen, reicht es, wenn Sie Ihre AUTOEXEC.BAT so abändern:

```
@echo off
pass
prompt $p$g
```

Wenn Sie sich danach von Ihrem Portfolio trennen müssen, machen Sie vorher einen Warmstart mit der Tastenkombination <Strg><Alt><Entf>. Beim Neustart des Systems wird dann automatisch das Programm PASS.EXE aufgerufen und ausgeführt. Sie haben dann drei Möglichkeiten, das richtige Paßwort einzugeben. Haben Sie drei falsche Eingaben gemacht, nimmt der Portfolio an, daß Sie keine Zugangsberechtigung zu seinen Daten haben und stellt alle Arbeiten ein. Natürlich können Sie - oder jemand anders - das System erneut mit der Tastenkombination <Strg><Alt><Entf> starten. Allerdings bleibt das Ergebnis dasselbe, es sei denn, es wird zufällig das richtige Paßwort eingegeben.

Das Paßwort umgehen

Ansonsten läßt sich das Paßwort-Programm, das wie oben gezeigt in die AUTOEXEC.BAT eingebunden wurde, nur dadurch umgehen, daß die Batterien entfernt werden, man eine gemessene Zeit verstreichen läßt und abwartet, bis das Paßwort-Programm gemeinsam mit allen anderen Daten aus dem Speicher verschwunden ist. Damit sind die Daten zwar weg, aber niemand hatte die Gelegenheit, diese Daten zu durchforsten. Ein Tip noch, bevor Sie dieses Programm einsetzen: Merken Sie sich Ihr Paßwort. Ich kann Ihnen aus eigener Erfahrung bestätigen, daß dieses Programm gegen Vergeßlichkeit und Schreibfehler bei der Paßworteingabe ebenso gnadenlos vorgeht, wie gegen unberechtigten Zugriff.

Wie bei jedem C-Programm wird zunächst angegeben, welche Funktionsdateien eingebunden werden sollen. Diesmal sind es die Dateien STDIO.H und CONIO.H:

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
```

Die Variablen deklarieren

Zu Beginn des eigentlichen Programms werden die Variablen deklariert, die innerhalb des Programms verwendet werden. Das sind die Zeichenkette "pawo", die das eigentliche Paßwort aufnehmen soll, die Integer-Zahl "ergeb", mit deren Hilfe entschieden werden soll, wie das Programm auf die Eingabe des richtigen oder falschen Paßwortes reagieren soll, und schließlich die Zählvariable "i", die wir zur Kontrolle des Grafikaufbaus benötigen. Dabei wird für die Zeichenkette "pawo" ein Speicherplatz von neun Byte reserviert. Also kann das Paßwort maximal neun Buchstaben lang sein. Es steht Ihnen jederzeit frei, eine längere Zeichenkette als Paßwort zu nutzen. Dementsprechend müssen Sie dann die Länge der String-Variablen "pawo" erhöhen. Sollten Sie sich für ein kürzeres Paßwort entscheiden, ist es nicht unbedingt nötig, den Speicherbedarf in der Variablendeklaration zu kürzen. Schaden kann es aber auch nicht.

```
main()
{
    char pawo[9];
    int ergeb = 0;
    int i;
```

Eine Bildschirmmaske aufbauen

Ehe wir damit beginnen, das Paßwort einzulesen und zu kontrollieren, wollen wir uns eine ansprechende Bildschirmmaske aufbauen. Schließlich ißt das Auge bekanntlich mit. Diese Maske soll den Bildschirm in drei Felder aufteilen. Im oberen Feld soll die Eingabeaufforderung erscheinen, das zweite Feld soll genügend Platz für die Eingabe bieten, und das dritte Feld wird auf die jeweiligen Anwender-Eingaben reagieren. Insgesamt wird die Bildschirmmaske also so aussehen:

Paßwort?

Um diesen Effekt zu erreichen, gibt es zwei Wege, einen einfachen und einen umständlichen. Der einfache

Weg ist, den bisherigen Bildschirminhalt zu löschen und die Maske in einem Zug auf den Bildschirm zu schreiben:

```
clrscr();
gotoxy(10,1);
cputs("┌──────────────────┐");
gotoxy(10,2);
cputs("│     Paßwort?     │");
gotoxy(10,3);
cputs("├──────────────────┤");
gotoxy(10,4);
cputs("│                  │");
gotoxy(10,5);
cputs("├──────────────────┤");
gotoxy(10,6);
cputs("│                  │");
gotoxy(10,7);
cputs("└──────────────────┘");
```

Das ist wie gesagt die einfache Möglichkeit. Die Zeichen, mit denen Sie den Rahmen ziehen können, gehören alle zum erweiterten ASCII-Zeichensatz und können eingegeben werden, indem die <Alt>-Taste gedrückt und festgehalten wird, während Sie auf dem Zahlenblock auf der rechten Tastaturseite die entsprechende ASCII-Zahl eingeben. In der ASCII-Tabelle im Anhang dieses Buches finden Sie alle Grafikzeichen, die Ihnen für diese und andere Masken zur Verfügung stehen.

Turbo-C-Befehle verwenden

Kurz noch ein paar Worte zu den Turbo-C-Befehlen, die ich hier benutzt habe: Der Befehl "clrscr()" sorgt dafür, daß der gesamte Bildschirm gelöscht wird. Der Befehl "cputs()" schreibt die Zeichenfolge, die in der Klammer steht, auf den Bildschirm und der Befehl "gotoxy(x,y)" definiert, an welche Bildschirmstelle die Zeichen geschrieben werden. Dabei steht das "x" in der Klammer für die Spalten- und das "y" für die Zeilenposition.

Der etwas aufwendigere Weg hat den Vorteil, daß er schlicht und einfach ein "schöneres" Ergebnis bringt. Anstatt einfach die Zeilen einzeln auf den Bildschirm zu schreiben, wird hier jedes Zeichen einzeln dargestellt. Dazu werden dieselben Befehle benutzt, die wir auch für die einfachere Möglichkeit, eine Maske auf-

zubauen, schon benutzt haben. Allerdings werden diese Befehle mit Zählschleifen kombiniert, die wir weiter oben schon benutzt haben:

Der Maskenaufbau

```
clrscr();

for (i = 10; i < 31; i++)
   {
   gotoxy(i,1);
   cputs("-");
   gotoxy(i,3);
   cputs("-");
   gotoxy(i,5);
   cputs("-");
   gotoxy(i,7);
   cputs("-");
   }
for (i = 1; i < 8; i++)
   {
   gotoxy(10,i);
   cputs("|");
   gotoxy(30,i);
   cputs("|");
   }

gotoxy(10,1);
cputs("┌");
gotoxy(30,1);
cputs("┐");

gotoxy(10,3);
cputs("├");
gotoxy(30,3);
cputs("┤");

gotoxy(10,5);
cputs("├");
gotoxy(30,5);
cputs("┤");

gotoxy(10,7);
cputs("└");
gotoxy(30,7);
cputs("┘");

gotoxy(17,2);
cputs("Paßwort? ");
```

Sicherlich bringt diese Art des Maskenaufbaus etwas mehr Schreibarbeit mit sich, allerdings sieht es entschieden dramatischer aus, wenn die Linien der Maske auf dem Bildschirm aufgebaut werden. Probieren Sie es mal aus.

Nun haben wir die Maske fertig und sollten uns so langsam darum kümmern, daß das Paßwort eingelesen wird. Dazu wird der Cursor auf die Bildschirmposition gesetzt, an der das Paßwort erscheinen soll, und die Variable "pawo" wird mit dem Befehl "cscanf()" eingelesen:

```
do
{
    gotoxy(17,4);
    cscanf("%s", pawo);
```

Speicherplatz sparen

Wenn Sie bereits eine gewisse Erfahrung mit C-Programmen haben, werden Sie vielleicht wissen wollen, weshalb ich nicht die Befehle "printf()" und "scanf()" benutzt habe, um ein Zeichen auf den Bildschirm zu bringen, beziehungsweise in das Programm einzulesen. In den gängigen Einführungen in die verschiedenen C-Versionen werden diese Befehle schließlich ständig benutzt.

Das ist auf dem Standard-PC sicherlich auch sinnvoller, denn da steht bekanntlich genügend Speicherplatz zur Verfügung. Im Gegensatz zu den Befehlen "cputs()" und "cscanf()" sind die Befehle "printf()" und "scanf()" auch sehr viel mächtiger: Mit diesen Befehlen können alle möglichen Ein- und Ausgaben geregelt werden, nicht nur die Kommunikation mit Tastatur und Bildschirm. Das fordert seinen Preis in Form eines längeren Programmcodes des fertig kompilierten Programms. In unserem Fall sollten wir allerdings mit der Länge des fertigen Programmes etwas vorsichtiger umgehen - schließlich soll unser Programm in den Speicher des Portfolio passen.

Inzwischen ist der Augenblick der Wahrheit erreicht: Die Variable "pawo" ist eingelesen und das Programm muß nun entscheiden, ob der Anwender das richtige Paßwort eingegeben hat. Natürlich wollen Sie jetzt auch erfahren, wie das Paßwort eigentlich lautet. Ich habe der Einfachheit halber einfach die Zeichenkette "abcdefghi" genommen. Natürlich können Sie diese Zeichenkette ganz auf Ihre persönlichen Vorstellungen hin anpassen. Dazu müssen Sie lediglich in der näch-

sten Programmzeile die Zeichenkette "abcdefghi" entsprechend verändern. Sollten Sie das Paßwort über die hier benutzten neun Zeichen hinaus verlängern, dürfen Sie nicht vergessen, oben in der Variablendeklaration entsprechend mehr Speicherplatz für die Variable "pawo" zu reservieren.

Die Funktion "stricmp( )"

Um feststellen, ob das eingegebene Paßwort mit dem vorgegebenen übereinstimmt, benutzen wir zunächst einmal die Funktion "stricmp()", die in der Lage ist, zwei Zeichenketten (Strings) miteinander zu vergleichen und sich dabei nicht um Groß- oder Kleinschreibung kümmert. In der Klammer, die dem Funktionsnamen folgt, erwartet diese Funktion zwei Zeichenfolgen, entweder als Variablenname (pawo) oder - in Anführungszeichen - eine Zeichenkette ("abcdefghi"). Stimmen die beiden Zeichenfolgen miteinander überein, gibt die Funktion "stricmp()" den Wert Null an das Programm zurück. Sind die beiden Folgen unterschiedlich, gibt die Funktion je nach Ergebnis des Vergleichs einen Wert über oder unter Null an das Programm zurück.

In der Praxis heißt das, daß, wenn das richtige Paßwort eingegeben wurde, "stricmp()" den Wert Null hat und mit dem Nicht-Zeichen "!" bearbeitet werden kann. Wenn also die Aussage "!stricmp()" im logischen Sinne wahr ist, bekommt in unserem Programm die Variable "ergeb" den Wert Null zugewiesen:

```
if (!stricmp(pawo,"abcdefghi"))
   ergeb = 0;
```

Einen Warnton ausgeben

Wenn diese Aussage im logischen Sinne nicht wahr ist, soll das Programm einen Warnton ausgeben und den Wert der Variable "ergeb" um eins erhöhen:

```
else
   {
   putch(7);
   ergeb++;
```

Möglicherweise werden Sie jetzt einwenden, daß die Ausgabe eines Warntones nicht unbedingt nötig ist und

wir auf sie verzichten sollten, damit das Programm nicht unnötig lang wird. Allerdings reduziert sich die Länge der EXE-Datei durch diesen Verzicht lediglich um ein paar Byte, weswegen ich diesen Warnton im Programm gelassen habe.

Nun wollen wir gnädig sein und unterstellen, daß auch ein Anwender, der in das richtige Paßwort eingeweiht ist, sich mal verschreiben kann. Daher wird "ergeb" auch als Zählvariable benutzt. Hat man sich einmal vertippt, hat "ergeb" den Wert Eins. Der Anwender wird höflich darauf aufmerksam gemacht, daß noch nicht alles verloren ist und er sein Glück noch einmal versuchen darf:

```
if (ergeb==1)
  {
  gotoxy(17,6);
  cputs("nochmal!");
  }
```

Tippfehler korrigieren

Auch einen zweiten Tippfehler wollen wir noch hinnehmen und mit etwas drohendem Unterton darauf hinweisen, daß es zwar noch eine Chance gibt, diese aber die unwiderruflich letzte sein wird:

```
        else if (ergeb==2)
          {
          gotoxy(12,6);
          cputs("letzter Versuch!");
          }
        }
  }
  while ((ergeb) && (ergeb < 3));
```

Das ganze Verfahren läuft in einer Do-while-Schleife ab, so lange, wie die Variable "ergeb" einen Wert hat, der nicht null (while (ergeb)) und kleiner als drei ist (while (ergeb < 3)). Der Anwender des Programms hat also zwei Möglichkeiten, diese Schleife zu verlassen: Entweder er gibt das richtige Paßwort ein und verläßt die Schleife, wenn die Variable "ergeb" den Wert Null hat, oder er gibt dreimal das falsche Paßwort ein und verläßt die Schleife, wenn "ergeb" den Wert Drei hat.

Hat "ergeb" den Wert Null, trifft die Aussage (!ergeb) zu, das Programm ist zu Ende, und man kann endlich anfangen, mit dem Portfolio zu arbeiten. Hat "ergeb" den Wert Drei, ist die Aussage (ergeb) im logischen Sinne wahr. In diesem Fall bleibt das Programm aktiv.

Es löscht die dritte Zeile der Maske, gibt noch eine Meldung des Bedauerns aus und geht in eine For-Schleife, die es in sich hat. Die Schleifenanweisung "for(;;)" hat keine Eingangsbedingung, also wird das Programm immer in diese Schleife hineingehen. Sie hat aber auch keine Ausgangsbedingung, also wird das Programm diese Schleife nicht mehr verlassen können. Schließlich und endlich hat das Programm innerhalb dieser Schleife keinerlei Handlungsanweisung, also tut es gar nichts. Das hat den Nebeneffekt, daß der Anwender eines Programmes, das in eine solche Schleife hineingeraten ist, keine Chance hat, die Schleife irgendwie von außen zu unterbrechen. Er kann lediglich den ganzen Rechner neu starten, wird dann aber wieder unweigerlich mit dem Paßwort-Programm konfrontiert:

```
      if (ergeb)
         {
         gotoxy(12,6);
         cprintf("                \n");
         gotoxy(17,6);
         cputs("Das wars.");
         for(;;);
         }
   }
```

Hier das vollständige Programm zum Abtippen:

```
/* Paßwortprogrammm für den Portfolio, Luxusausführung */

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
   char pawo[9];
   int ergeb =0;
   int i;

   clrscr();
```

```
for (i = 10; i < 31; i++)
   {
   gotoxy(i,1);
   cputs("-");
   gotoxy(i,3);
   cputs("-");
   gotoxy(i,5);
   cputs("-");
   gotoxy(i,7);
   cputs("-");
   }
for (i = 1; i < 8; i++)
   {
   gotoxy(10,i);
   cputs("|");
   gotoxy(30,i);
   cputs("|");
   }
gotoxy(10,1);
cputs("┌");
gotoxy(30,1);
cputs("┐");

gotoxy(10,3);
cputs("├");
gotoxy(30,3);
cputs("┤");

gotoxy(10,5);
cputs("├");
gotoxy(30,5);
cputs("┤");

gotoxy(10,7);
cputs("└");
gotoxy(30,7);
cputs("┘");

gotoxy(17,2);
cputs("Paßwort? ");

do
{
   gotoxy(17,4);
   cscanf("%s", pawo);
   if (!stricmp(pawo,"abcdefghi"))
      ergeb = 0;
   else
      {
      putch(7);
      ergeb++;
      if (ergeb==1)
         {
         gotoxy(17,6);
         cputs("nochmal!");
         }
      else if (ergeb==2)
```

```
            {
            gotoxy(12,6);
            cputs("letzter Versuch!");
            }
        }

    }
    while ((ergeb) && (ergeb < 3));

    if (ergeb)
        {
        gotoxy(12,6);
        cprintf("                    \n");
        gotoxy(17,6);
        cputs("Das wars.");
        for(;;);
        }
}
```

Routinen für die Bildschirmsteuerung

Dieses Programm ist, wie ich bereits gesagt habe, in Turbo C geschrieben. Das macht sich nicht bei den eigentlich wichtigen Aktionen des Programms bemerkbar, wohl aber bei den Routinen, die sich um die Bildschirmsteuerung kümmern. Diese Routinen sind Funktionen, die vom Hersteller der Sprache - in diesem Falle Borland - fertig programmiert mitgeliefert werden. Sie haben nichts mit dem Standard-C zu tun, das durch den amerikanischen Normenausschuß ANSI definiert ist.

Wenn Ihnen kein Turbo-C-Compiler zur Verfügung stehen sollte, können Sie das Programm aber dennoch einsetzen. Lediglich Befehle wie "gotoxy" oder "clrscr" müssen Sie korrigieren. Bei dem großen Konkurrenten von Turbo C, QuickC von Microsoft, lauten diese Befehle zum Beispiel "_settextposition" und "_clearscreen (GCLEARSCREEN)", was ihrer Wirksamkeit aber sonst keinen Abbruch tut. Der Vollständigkeit halber möchte ich Ihnen hier noch die Version des Paßwort-Programms vorstellen, daß auf alle eigentlich überflüssigen Grafikbefehle verzichtet.

Diese Programmversion ist ohne Änderung auch mit QuickC kompilierbar und kann nach Bedarf wieder ausgeschmückt werden. Sie wissen ja: Die Augen essen mit. Interessanterweise spart man bei dieser Version zwar einiges an Schreibarbeit, aber kaum Speicherplatz.

Das mit Turbo C kompilierte Programm, das sie aus diesem Quellcode erhalten, ist knapp 1 KByte kürzer als die EXE-Datei, die aus unserer Luxusausführung des Programmes kompiliert wird.

```
/* Paßwortprogrammm für den Portfolio, einfache Ausführung */

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

main()
{
   char pawo[9];
   int ergeb =0;

   do
   {
      cputs("Paßwort? ");
      cscanf("%s", pawo);

      if (!stricmp(pawo,"abcdefghi"))
         ergeb = 0;
      else ergeb++;
   }
   while ((ergeb) && (ergeb < 3));
   if (ergeb) for(;;);
}
```

Anhang 1: ASCII-Tabelle

Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen
0	00		32	20		64	40	@	96	60	`
1	01	☺	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	02	☻	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	03	♥	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	04	♦	36	24	$	68	44	D	100	64	d
5	05	♣	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	06	♠	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	07	•	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	08	◘	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	09	○	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	◙	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	♂	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	♀	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	♪	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	♫	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	—	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	►	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	◄	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	↕	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	‼	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	¶	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	§	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	▬	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	↨	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	↑	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	↓	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	→	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	←	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	∟	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	¦
29	1D	↔	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	▲	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	▼	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	▓

Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen	Dez.	Hex	Zeichen
128	80	Ç	160	A0	á	192	C0	└	224	E0	α
129	81	ü	161	A1	í	193	C1	┴	225	E1	ß
130	82	é	162	A2	ó	194	C2	┬	226	E2	Γ
131	83	â	163	A3	ú	195	C3	├	227	E3	π
132	84	ä	164	A4	ñ	196	C4	─	228	E4	Σ
133	85	à	165	A5	Ñ	197	C5	┼	229	E5	σ
134	86	å	166	A6	ª	198	C6	╞	230	E6	µ
135	87	ç	167	A7	º	199	C7	╟	231	E7	τ
136	88	ê	168	A8	¿	200	C8	╚	232	E8	Φ
137	89	ë	169	A9	⌐	201	C9	╔	233	E9	Θ
138	8A	è	170	AA	¬	202	CA	╩	234	EA	Ω
139	8B	ï	171	AB	½	203	CB	╦	235	EB	δ
140	8C	î	172	AC	¼	204	CC	╠	236	EC	∞
141	8D	ì	173	AD	¡	205	CD	═	237	ED	φ
142	8E	Ä	174	AE	«	206	CE	╬	238	EE	∈
143	8F	Å	175	AF	»	207	CF	╧	239	EF	∩
144	90	É	176	B0	░	208	D0	╨	240	F0	≡
145	91	æ	177	B1	▒	209	D1	╤	241	F1	±
146	92	Æ	178	B2	▓	210	D2	╥	242	F2	≥
147	93	ô	179	B3	│	211	D3	╙	243	F3	≤
148	94	ö	180	B4	┤	212	D4	╘	244	F4	⌠
149	95	ò	181	B5	╡	213	D5	╒	245	F5	⌡
150	96	û	182	B6	╢	214	D6	╓	246	F6	÷
151	97	ù	183	B7	╖	215	D7	╫	247	F7	≈
152	98	ÿ	184	B8	╕	216	D8	╪	248	F8	°
153	99	Ö	185	B9	╣	217	D9	┘	249	F9	•
154	9A	Ü	186	BA	║	218	DA	┌	250	FA	·
155	9B	¢	187	BB	╗	219	DB	█	251	FB	√
156	9C	£	188	BC	╝	220	DC	▄	252	FC	η
157	9D	¥	189	BD	╜	221	DD	▌	253	FD	²
158	9E	₧	190	BE	╛	222	DE	▐	254	FE	■
159	9F	ƒ	191	BF	┐	223	DF	▀	255	FF	

Anhang 2: Menüstruktur

Adreßbuch		
Dateien	Neu Laden Speichern als Mischen Auswahl speichern Drucken	
Suchen	Einfügen Löschen Auswählen Vorwahl	
Karten		
Wählen		
Hilfe	Menüs Dateien Wählen	

Rechner		
Speicher	Plus Minus Auslesen Löschen Inhalte Voreinstellung	 Alle 1 2 3 4 5
Anzeige	Trennzeichen Dezimalzeichen	
Format	Allgemein Dezimal Wissenschaftlich Technisch	
Zwischenwert		
Drucker		
Hilfe		

Zeitplaner		
Dateien	Neu Laden Speichern als Mischen Drucken	
Suchen		
Verschieben		
Wiederholen	Täglich Wöchentlich Arbeitstäglich Monatlich Jährlich Löschen	
Alarm		
Hilfe	Menüs Dateien	

Textverarbeitung		
Dateien	Neu Laden Speichern als Mischen Drucken	
Bearbeiten	Suchen Ersetzen Gehe zu	
Rechter Rand		
Wortumbruch		
Schreibmodus		
Hilfe	Menüs Dateien	

Systemvorbereitung		
Bildschirm	Modus Interner Modus	Normal Statisch Dynamisch Normal
	  Bildaufbau Geschwindigkeit	Statisch Dynamisch Normal Reguliert Tasten Beide Normal Schnell
Signale	Tastenklick Alarm Summer Ruhe	
Programme	Klemmbrett sichern Wiederherstellen Sprache Tastatur	
Ausdrucken	Druckziel Linien pro Seite Anfangskontrollcode Zeilenende Seitenränder	Parallel Seriell Datei CR CR-LF CR-LF- LF links oben unten
RS-232	Baud	9600 4800 2400 1200 600 300 150 110
...		

...		
Parität	Keine Gerade Ungerade	
Datenbits	7 8	
Stoppbits	1 2	
Initialisieren		
Dateienübertragung	Senden Empfangen Bedienen	

Kalkulation		
Dateien	Neu Laden Speichern als	
Arbeitsblatt	Berechnen Titel Einfügen Löschen Fenster Alles Löschen	 Zeile Spalte Zeile Spalte Markieren Wechseln
Bereich	Kopieren Löschen Spaltenbreite Format	 Dezimale Wissenschaftlich Finanziell Komma Allgemein Prozent
Gehe zu		
...		

...		
Formate	Dezimalzeichen Justierung Spaltenbreite Automatisches Laden Format Währung	 Dezimal Wissenschaftlich Finanziell Komma Allgemein Prozent
Hilfe	Menüs Dateien @Funktionen	

Anhang 3: Das RAM-Karten-Lesegerät

Im ersten und neunten Kapitel habe ich Ihnen bereits die Möglichkeit vorgestellt, auf RAM-Karten Daten abzuspeichern. Mit dem RAM-Karten-Lesegerät für MS-DOS-Rechner können diese Karten auch mit einem Personal Computer benutzt und so - ohne den Weg über die Schnittstelle - Daten ausgetauscht werden. Allerdings ist man bei der Dateigröße auf die Kapazität der jeweils benutzten RAM-Karte beschränkt.

Bestandteile

Das RAM-Karten-Lesegerät trägt die interne Bezeichnung HPC-301. Es besteht aus einem Lesegerät, einer Steckkarte mit einem speziellen Interface und einem fingerdicken Kabel, das Interface und Karte verbindet. Zum Lieferumfang gehören neben der Bedienungsanleitung auch eine Diskette mit einem Device-Treiber und einem Formatierprogramm.

Das Lesegerät selbst ist eine Kunstoffbox im Ataritypischen Mittelgrau. Es hat vorne den Schlitz, in den die Karte eingeführt wird, und eine Leuchtdiode, die immer dann aufleuchtet, wenn auf die Karte zugegriffen wird.

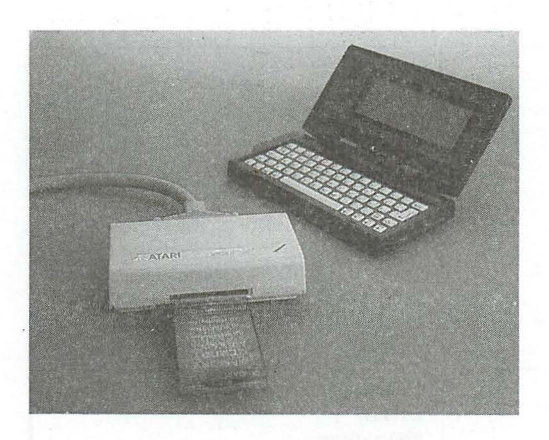


Abb. 13: Das RAM-Karten-Lesegerät für den Atari Portfolio

Auf der Rückseite befindet sich die Anschlußbuchse für das Kabel, das zum Interface führt. Die graue Lesebox läßt sich nur extern aufstellen und ist für einen Einbau in ein PC-Gehäuse nicht geeignet. Aber das Kabel ist lang genug, daß es für einen geeigneten Aufstellplatz neben oder auf dem Computer auf jeden Fall ausreicht.

Die Installation

Das RAM-Karten-Lesegerät wird in drei Schritten installiert:

- Interface-Karte einbauen
- Interface-Karte mit Lesegerät verbinden
- Software installieren.

Interface-Karte einbauen

Als erstes wird die Steckkarte in den PC eingebaut. Den Einbau erkläre ich Ihnen Schritt für Schritt, so daß Sie ihn leicht selbst ausführen können. Die Ungeübteren unter Ihnen können ihn jedoch auch vom Computerhändler machen lassen.

Gerät öffnen

Zunächst müssen Sie alle Verbindungen von Ihrem PC abziehen - also das Netzkabel, die Tastatur, das Monitorkabel, das Druckerkabel usw. Dann stellen Sie das PC-Gehäuse auf eine freie Unterlage.

Jetzt öffnen Sie das PC-Gehäuse. Dazu müssen Sie alle Schrauben herausdrehen, mit denen das Oberteil befe-

stigt ist. Bei Tischgehäusen befinden sich diese Schrauben entweder auf der Rückseite in der Mitte und rechts/links jeweils an den Gehäusekanten oder auf der Seite unten. Nachdem alle Schrauben entfernt sind, nehmen Sie das Gehäuseoberteil ab. Dazu muß es entweder nach vorne bzw. nach hinten abgezogen oder ein Stück aus einer Halterung gezogen und abgehoben werden. Jetzt liegt das Innere des PC vor Ihnen.

Steckplatz aussuchen

Die Interface-Steckkarte wird in den Systembus gesteckt. Das sind schwarze, mehrpolige Steckerleisten, von denen sich mehrere in einer Ecke der Hauptplatine befinden. Bei Tischgeräten finden Sie sie in den meisten Fällen hinten links, außer bei Amstrad PC der Baureihen 1000 und 2000, wo sie rechts hinten anzutreffen sind.

Die Interface-Karte wird in eine freie Steckleiste gesteckt, wobei es völlig gleichgültig ist, in welchen Slot die Karte montiert wird. Wenn Sie mehrere freie Steckleisten haben, suchen Sie sich die aus, in der die Karte am wenigsten die Leitungen behindert, die von anderen Steckkarten ausgehen (zum Beispiel vom Festplattencontroller).

Die Steckkarten werden mit einem Blechstreifen am Gehäuse befestigt, bei freien Steckplätzen ist davor eine Blende montiert. Diese Blende entfernen Sie, aber legen Sie die Schraube, mit der sie befestigt war, in Griffnähe, denn mit ihr wird die Interface-Karte später befestigt.

Interface-Karte einstecken

Stecken Sie die Platine mit dem Ende, an dem die Kontakte herausgeführt sind, in die Steckleiste. Üben Sie dabei sanften, aber bestimmten Druck senkrecht auf die Platine aus, und achten Sie darauf, daß sie nicht verkantet. Sitzt die Karte, dann befestigen Sie die Blechlasche, auf der auch die Buchse für das Kabel sitzt, am Gehäuse mit der Schraube, die Sie eben aufgehoben haben. Das war schon alles - Sie können jetzt das Gerät wieder verschließen und mit allen Peripheriegeräten sowie dem Stromnetz verbinden.

Lesegerät anschließen

Jetzt wird die graue Box mit dem dicken Kabel an das Interface angeschlossen. Schrauben Sie die Stecker an beiden Seiten fest, denn bei einem derart behäbigen Kabel kann es leicht vorkommen, daß der Stecker abgeht, wenn Sie das Lesegerät woanders hinstellen.

Software installieren

Der Hardware-Teil wäre damit abgeschlossen. Jetzt muß das Lesegerät nur noch in das vorhandene System integriert werden. Dazu wird der auf den mitgelieferten Disketten enthaltene Device-Treiber installiert. Richten Sie zunächst auf Ihrer Festplatte oder auf der Systemdiskette (falls Sie einen PC ohne Festplatte haben) ein Unterverzeichnis mit der Bezeichnung "FOLIO" oder einem anderen Namen nach Ihrer Wahl ein:

```
MD FOLIO
```

Legen Sie die mitgelieferte Diskette in Laufwerk A (oder B), und wechseln Sie dann mit

```
CD FOLIO
```

in das Verzeichnis, das Sie eben angelegt haben. Dann geben Sie ein:

```
COPY A:*.*
```

oder

```
COPY B:*.*).
```

Der Befehl bewirkt, daß der Device-Treiber CD.SYS und das Formatierprogramm CDX.EXE in das Verzeichnis kopiert werden.

Der Treiber CD.SYS befindet sich jetzt auf der Festplatte, er muß jedoch beim Starten des Rechners aus der CONFIG.SYS-Datei noch aufgerufen werden. Falls diese bereits vorhanden ist, laden Sie sie in einen Texteditor. Falls nicht, sollten Sie eine Datei mit dieser Bezeichnung anlegen. Fügen Sie hinter die bereits vorhandenen Einträge die folgende Zeile ein:

```
DEVICE=C:\FOLIO\CD.SYS
```

Wenn das Laufwerk eine andere Bezeichnung als C: und das Verzeichnis einen anderen Namen als "FOLIO" haben, dann müssen Sie natürlich diese angeben.

Speichern Sie die CONFIG.SYS-Datei als unformatierten ASCII-Text ab, und starten Sie den Rechner neu. Wenn jetzt alles glatt gegangen ist, müßten Sie nach dem Booten die folgende Meldung auf dem Bildschirm angezeigt bekommen:

```
Memory Card Device Driver Version 1.00Z
Copyright (c) 1989 Distributed Information Processing Ltd
All rights reserved
Installed as Drive F:
Default Adresses Assumed
```

Abb. 14: Meldung des RAM-Karten-Device-Treibers

Der Device-Treiber trägt die niedrigste freie Laufwerksbezeichnung. Wenn Sie also beispielsweise zwei Festplattenpartitionen mit C und D haben, dann erhält das RAM-Karten-Lesegerät automatisch das E als Buchstaben.

Wenn der Treiberaufruf einen Fehler meldet und das Laufwerk nicht erkennt, kann es sein, daß das Interface im Speicher des PC dieselbe Adresse belegt wie irgendein anderes Gerät. In diesem Falle müssen Sie die Karte noch einmal ausbauen und eine andere Adresse einstellen, sowie hinter den Treiberaufruf in der CONFIG.SYS einen Parameter anhängen. Wie das gemacht wird, wird in dem Unterkapitel "Konfigurierung der I/O-Adresse" erläutert.

Der Umgang

Das RAM-Karten-Lesegerät unterscheidet sich in der Handhabung nicht vom Portfolio. Stecken Sie die Karte mit der Aufschrift nach oben in den Schlitz. Passen Sie nur auf, daß Sie die Karte nicht verkanten und dadurch die Kontakte beschädigen, denn sie ist in der grauen Box nicht so sicher geführt wie im Portfolio.

An dieser Stelle auch die Warnung, nicht die Karte aus dem Laufwerk zu nehmen, wenn Sie darauf zugreifen.

Beim Zugriff leuchtet die LED an der Vorderseite auf. Auch wenn Sie nur von der Karte lesen, könnten sonst die Daten auf der Karte verlorengehen. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich außerdem, die Karte in den Portfolio zu stecken, wenn er abgeschaltet (im Stand-by-Modus) ist. Von der PC-Seite aus werden die Karten prinzipiell wie eine Festplatte behandelt.

DOS-Befehle

Bis auf FORMAT können Sie nun mit allen Datei-Befehlen des DOS, das Sie auf Ihrem PC benutzen, auf die RAM-Karten zugreifen. Allerdings gibt es bei einigen Befehlen Besonderheiten, die Sie beachten sollten.

CHKDSK

Dieser Befehl gibt nicht den freien Speicherplatz der Karte, sondern nur ein beleidigtes "Ungültiger Laufwerkstyp" zurück. Ärgern Sie sich nicht, die Gesamtkapazität der Karte steht ja außen drauf und den freien Platz teilt Ihnen DIR mit.

COPY

Der Befehl arbeitet ohne Einschränkungen.

DEL

Auch das Löschen funktioniert wie bei einer Diskette. Eine gelöschte Datei läßt sich auch mit "Quick Unerase" von den Norton Utilities oder einem anderen Undelete-Programm wiederherstellen.

DIR

Der Befehl arbeitet ohne Einschränkungen.

FORMAT

Die RAM-Karte wird mit einem anderen Format beschrieben als ihre magnetisierbaren Kolleginnen (Diskette und Festplatte), deswegen benötigen Sie zum Formatieren ein eigenes Programm mit der Bezeichnung CFX. Es ist im Unterkapitel "Das Format-Utility" genau beschrieben.

LABEL

Der RAM-Karte können Sie eine Bezeichnung geben.

Tip

Tragen Sie hier das Datum ein, an dem die nächste Batterie eingesetzt werden muß, dann werden Sie bei jedem DIR-Befehl daran erinnert.

MD, CD, RD

Sie können auch Unterverzeichnisse anlegen, das ist jedoch aufgrund des begrenzten und teuren Speicherplatzes Verschwendung. (Bei einem Preis von etwa 200 DM für die 128-KByte-Karte kostet jedes Unterverzeichnis (2 KByte) etwa drei DM.)

RENAME

Der Befehl arbeitet ohne Einschränkungen.

XCOPY

Der Befehl arbeitet ohne Einschränkungen, nur beim Kopieren von kompletten Unterverzeichnissen auf die Karte ist diese je nach Kapazität schnell gefüllt.

Sonstige Programme

Shells (Norton Commander, XTree, PC-Shell u. a.)

Diese Programme behandeln die RAM-Karten wie gewöhnliche Disketten. Wenn keine Karte eingelegt ist, erscheint die gleiche Fehlermeldung wie bei den Disketten.

Norton Utilities und PC Tools

Diese Hilfsprogramme behandeln die Karte wie eine Festplatte. Sie können also auch eine gelöschte Datei zurückholen. Norton "Speed Disk" kann nur seine Systeminformationen nicht auf der Karte ablegen.

Windows

Beim Datei-Manager von Windows 3.0 wird das Lesegerät wie eine RAM-Disk behandelt. Wenn keine Karte im Schlitz steckt, meldet das Programm den Fehler "Laufwerk nicht ansprechbar", obwohl bei den Disket-

ten diese Fehlermeldung nicht erscheint, wenn keine eingelegt sind. Die Fehlermeldung können Sie getrost mit "Abbrechen" übergehen.

Allgemein läßt das Lesegerät sämtliche Aufrufe von Zugriffen zu, die über die DOS-Funktionen ablaufen. Der Low-Level-Zugriff über BIOS-Funktionen oder über die Ansprache des Diskettencontrollers wird nicht unterstützt. Dadurch sind vor allem Disk-Utilities betroffen, die den Dateizugriff auf diese Art und Weise managen. Im Alltagsbetrieb bringt das keine Nachteile mit sich.

Das Format-Utility

Zum Einrichten (Formatieren) der Karten wird das Utility CFX.COM benutzt. CFX wird aus dem Verzeichnis heraus gestartet, in das Sie es bei der Installation kopiert haben.

Tip

Ergänzen Sie den PATH-Befehl in Ihrer AUTOEXEC. BAT um das Unterverzeichnis, in dem CFX steht:

```
PATH=...(hier stehen die anderen Einträge)...;C:\FOLIO
```

Dann läßt es sich aus jedem Unterverzeichnis starten.

Der Aufruf erfolgt wie ein DOS-Befehl, indem Sie eingeben:

```
CFX <Enter>
```

Anschließend startet das Programm und zeigt folgende Meldung:

```
C:\FOLIO>cfx

Formatieren von Speicherkarten Version 1.00Z
Copyright (C) Distributed Information Processing Ltd.
Alle Rechte vorbehalten

Neue Karte in Laufwerk einlegen
Wenn bereit, beliebige Taste drücken ...
```

Abb. 15: Meldung des Formatier-Programms CFX

Stecken Sie jetzt die Karte in das Lesegerät, die Sie formatieren wollen, und drücken Sie eine beliebige Taste (oder <Strg>-<C>, wenn Sie es sich anders überlegt haben und nicht formatieren wollen).

Die "Formatieren"-Meldung und die leuchtende LED zeigen an, daß die Karte formatiert wird. Nach kurzer Zeit erscheint die Meldung:

```
Formatieren ...
Formatieren beendet

        65536 Bytes insgesamt auf der Karte
        62720 Bytes verfügbar auf der Karte
          256 Bytes pro Sektor

Weitere Karten formatieren (J/N)?n
```

Abb. 16: Jetzt ist die Karte formatiert

Wobei für die Byte-Anzahl die jeweils bei der Karte geltenden Werte angezeigt werden.

Start mit Parametern

Sie können CFX auch mit Parametern starten, die durch ein Leerzeichen getrennt an den Aufruf angehängt werden.

Die Memory-Karte wird wie eine richtige Diskette in Sektoren eingeteilt. Die Sektorgröße beträgt normalerweise bei 32-KByte-Karten 128 Bytes, bei 64-KByte-Karten 256 Bytes und bei 128-KByte-Karten 512 Bytes. Sie können die Sektorgröße jedoch auch durch einen Parameter bestimmen:

/1	128 Bytes
/2	256 Bytes
/5	512 Bytes

Je kleiner der Sektor ist, um so schneller kann auf die darin gespeicherten Daten zugegriffen werden, dafür wird bei einem größeren Sektor der Speicherplatz effektiver ausgenutzt.

CFX kann auch auf eine der drei Portfolio-Sprachen eingestellt werden:

```
/e      Englisch (Standard)
/f      Französisch
/d      Deutsch
```

Die Handhabung der Karten ist so einfach, daß normalerweise kein Probleme auftreten können. Trotzdem kann es hin und wieder zu der einen oder anderen Panne kommen.

Da der Device-Treiber zwar Fehlermeldungen mit der Art des Fehlers ausgibt, diese aber in der Regel in Englisch ausgeführt sind und nicht viel aussagen, hier eine Erläuterung der möglichen Meldungen.

CARD DRIVE NOT FOUND

Pannenkurs

Aus irgendeinem Grund wurde der CD.SYS-Device-Treiber nicht richtig geladen. Überprüfen Sie die genaue Schreibweise des Aufrufs in der CONFIG.SYS-Datei. Wenn Sie noch andere Device-Treiber aus Ihrer CONFIG.SYS starten, dann versuchen Sie einmal, die Reihenfolge der Treiberaufrufe zu ändern.

CARD IS WRITE PROTECTED

Am oberen Rand befindet sich ein kleiner Schieber, mit dem Sie die RAM-Karte gegen Schreibzugriffe schützen können - damit ist allerdings auch die Formatierung verwehrt.

DRIVE NOT READY

Entweder haben Sie keine Karte im Lesegerät, oder sie steckt nicht richtig in dem Schlitz. Es kann aber auch sein, daß die I/O-Adresse der Karte nicht richtig eingestellt ist (siehe Unterkapitel "Konfigurierung der I/O-Adresse").

ERROR READING DRIVE
ERROR WRITING DRIVE
GENERAL ERROR

Bei diesen sehr allgemein gehaltenen Fehlermeldungen sollten Sie erst einmal prüfen, ob vielleicht die Leistung der Knopfzelle in der Memory Card nicht mehr

ausreicht (ist das Tauschdatum erreicht?), dann, ob die Karte defekt ist (andere Karte ausprobieren) und schließlich, ob das Lesegerät defekt ist (ebenfalls mit anderer Karte).

LARGER SECTOR WOULD FREE MORE SPACE

Das ist keine Fehlermeldung, sondern Sie werden nur darauf hingewiesen, daß Sie mit einem größeren Sektor den RAM-Kartenplatz effektiver nutzen können.

SECTOR NOT FOUND ON CARD

Das Betriebssystem DOS versucht einen Sektor anzusprechen, der nicht auf der Memory Card vorhanden ist.

"Das Kartenlesegerät spricht nicht an."

Fehler ohne Meldung

Das kann drei Urachen haben: Entweder der Device-Treiber ist nicht korrekt installiert (siehe bei Fehlermeldung CARD DRIVE NOT FOUND), oder die I/O-Adresse ist nicht richtig eingestellt, bzw. die eingestellte Adresse stimmt nicht mit dem Parameter hinter dem CD.SYS-Aufruf in der CONFIG.SYS überein (siehe Unterkapitel "Konfigurierung der I/O-Adresse").

"Datenfehler auf einer Karte"

Entweder die Batterie ist leer, oder die Kontakte der Karte sind verschmutzt oder defekt.

"Datenfehler auf allen Karten"

In diesem Fall können wieder die falsch gesetzten I/O-Adressen schuld sein. Falls das nicht der Grund ist, ist eine der Komponenten PC, Interface, Kabel oder Lesegerät defekt. Die einfachste Art, das defekte Teil herauszufinden, ist, Stück für Stück gegen ein Teil auszutauschen, von dem Sie wissen, daß es funktioniert. Dabei ist Ihnen vielleicht Ihr Computerhändler behilflich.

Konfigurierung der I/O-Adresse

Jedes Ein-/Ausgabe-Peripheriegerät im PC - egal, ob Diskettenlaufwerk, Festplatte, Tastatur oder Grafik-

karte - belegt zum Datentransport Speicheradressen, sogenannte I/O-Adressen. Bei der Interface-Karte sind dafür normalerweise die Adressen 350h bis 353h vorgesehen. Es kann jedoch sein, daß diese Adressen von einem anderen Ein-/Ausgabegerät genutzt werden, und dann kommt es zu Konflikten, und keines der beiden Geräte funktioniert. In diesem Fall können Sie die Adres-se auf einen anderen Bereich einstellen. Welchen Bericht Sie als Alternative benutzen sollen, kann ich Ihnen allerdings nicht sagen - da hilft es nur, sich nach dem "Trial-and-error"-Verfahren einen freien Bereich auszusuchen.

Die Speicheradresse wird mit vier DIP-Schaltern auf der Interface-Platine eingestellt. Sie befinden sich im hinteren Bereich und sind mit 1 bis 4 beschriftet. Zum Einstellen benutzen Sie am besten einen kleinen Schraubendreher.

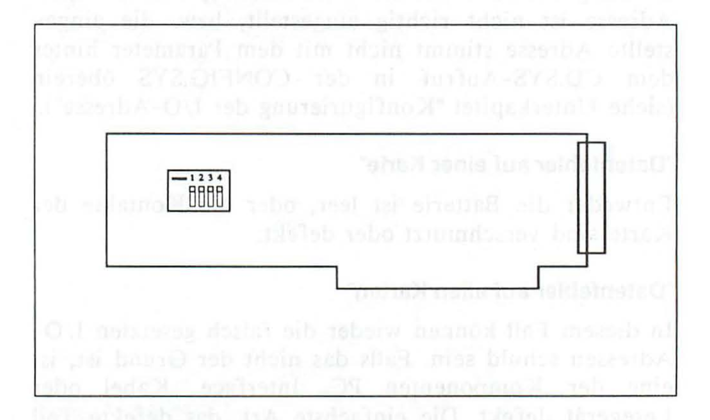


Abb. 17: Lage der DIP-Schalter

Wenn Sie eine andere Adresse einstellen, als vorgesehen (350h-353h), müssen Sie außerdem hinter dem Aufruf des Device-Treibers CD.SYS in der CONFIG. SYS einen Code eintragen. Die Stellung der DIP-Schalter und den Code ersehen Sie aus der folgenden Tabelle:

Adreßbereich	DIP-Schalter				Code
	1	2	3	4	
210h-213h	Aus	Aus	Aus	Aus	0
230h-233h	Aus	Aus	Aus	An	1
250h-253h	Aus	Aus	An	Aus	2
270h-273h	Aus	Aus	An	An	3
290h-293h	Aus	An	Aus	Aus	4
2B0h-2B3h	Aus	An	Aus	An	5
2D0h-2D3h	Aus	An	An	Aus	6
2F0h-2F3h	Aus	An	An	An	7
310h-313h	An	Aus	Aus	Aus	8
330h-333h	An	Aus	Aus	An	9
350h-353h	An	Aus	An	Aus	A (Standard)
370h-373h	An	Aus	An	An	B
390h-393h	An	An	Aus	Aus	C
3B0h-3B3h	An	An	Aus	An	D
3D0h-3D3h	An	An	An	Aus	E
3F0h-3F3h	An	An	An	An	F

Für den Bereich 2F0h bis 2F3h zum Beispiel müssen die Schalter 1 auf "Aus" und 2 bis 4 auf "An" stehen. Der CONFIG.SYS-Eintrag lautet:

```
DEVICE=C:\FOLIO\CD.SYS 7
```

Wenn Sie mehr als ein RAM-Karten-Lesegerät an Ihren PC anschließen, dann muß jedes seinen eigenen Adreßbereich erhalten und jedes mit einem separaten Aufruf des CD.SYS-Device-Treibers in das System eingebunden werden.

Stichwortverzeichnis

Vielen Dank!

Wenn Sie Ihr Buch nicht von hinten nach vorne studieren, dann haben Sie jetzt den ganzen Band gelesen und können ihn an Ihren eigenen Erwartungen messen.
Schreiben Sie uns, wie Ihnen das Buch gefällt, ob der Stil Ihrer "persönlichen Ader" entspricht und welche Aspekte stärker oder weniger stark berücksichtigt werden sollten.
Natürlich müssen Sie diese Seite nicht herausschneiden, sondern können uns auch eine Kopie schicken; für längere Anmerkungen fügen Sie einfach ein weiteres Blatt hinzu. Vielleicht haben Sie ja auch Anregungen für ein neues Buch oder ein neues Programm, das Sie selbst schreiben möchten.
Wir freuen uns auf Ihren Brief!

Mein Kommentar: ______________________________

____

____

____

❑ Ich möchte selbst DATA-BECKER-Autor werden.
Bitte schicken Sie mir Ihre Informationen für Autoren.

Name ______________________________

Straße ______________________________

PLZ Ort ________ ______________________

Ausschneiden oder kopieren und einschicken an:
DATA BECKER, Abteilung Lektorat
Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1

440 137

Er ist kleiner als dieses Buch. Und hat doch genug Format, um zum Laptop einer großen PC-Gemeinde zu werden:

ATARI Portfolio

Sie müssen nicht erst zum PC-Profi werden, um mit Ihrem Portfolio effektiv arbeiten zu können. Dieses Buch beginnt beim ersten Einschalten des Mini-PCs und führt Sie sofort weiter zur praktischen Arbeit mit den einzelnen Softwaremodulen.

Alle notwendigen Grundkenntnisse zum Portfolio DOS 2.11:

- Speicherverwaltung
- nützliche Batch-Dateien zum Beispiel zur autmatischen Datensicherung
- alle Unterschiede zu MS-DOS

Das große Buch zum ATARI Portfolio vermittelt Ihnen nicht nur das nötige Grundwissen, sondern auch viele nutzbare Beispiele zum direkten Einsatz:

- Adreßbuch: Komplette Kundenverwaltung
- Rechner: Einsatz als schneller und flexibler Taschenrechner
- Zeitplaner: Projektplanung für Vielbeschäftigte
- Textverarbeitung: Druckfertiges Formatieren
- Tabellenkalkulation: Währungsumrechnungstabelle, Gewinnberechnung eines Gebrauchtwagenhändlers, Umsatzprognose für Kaufleute
- Kommunikation:
  - Datenübertragung von Lotus-Tabellen zum Portfolio, Auswertung von Portfolio-Datenbeständen mit dem PC
  - Druckeransteuerung
  - Der Portfolio als integriertes Paket: Datenaustausch zwischen allen Programmteilen mit der Funktion "Klemmbrett"
  - Umgang mit dem RAM-Karten-Lesegerät

Das große Buch zum ATARI Portfolio – so schnell und bequem machen Sie sich mit der Zukunft vertraut.

ISB N 3-89011-137-8 DM +039.00

DM 39,–
ÖS 304,–
sFr 37,–

03900

DATA BECKER

9 783890 111377